



مركز البحوث

مفومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنت

تأليف

حسن مظفر الرزو



مركز البحوث

مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنت

تأليف

حسن مظفر الرزو

بطاقة الفهرسة

ح) معهد الإدارة العامة، ١٤٢٧هـ.

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر.

الرزو: حسن مظفر.

مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنت

حسن مظفر الرزو - الرياض ١٤٢٧هـ

٤٠٨ ص: ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ١-١٣٨-١٤-٩٩٦٠

١ - تقنية المعلومات ٢ - الاقتصاد ٣ - التجارة الإلكترونية

أ- العنوان

ديوى ٣٨٠,٠٢٨٥ ١٤٢٧/٢٩

رقم الإيداع: ١٤٢٧/٢٩

ردمك: ١-١٣٨-١٤-٩٩٦٠

عالم مغاير يعنى بـداهة
نموزجاً اقتصادياً جديداً



المحتويات

الصفحة

الموضوع

١٣

المقدمة.

الفصل الأول

مدخل إلى نظم المعلومات

١٩

١٩

١- مقدمة.

٢١

٢- مكونات نظام المعلومات.

٢٧

٣- نظام الإنترنت: تحليل معلوماتي.

٢٩

٣-١ تسجيل أسماء الحقول Domains.

٣١

٣-٢ أهم تطبيقات الإنترنت.

٣٥

٣-٣ الدخول إلى شبكة الإنترنت Internet Access.

٣٥

٤- البنية التحتية للمعلومات Information Infrastructure.

٣٦

٥- الاتجاهات المستقبلية لنظم المعلومات.

٣٧

٥-١ التنقيب عن المعلومات Data Mining.

٤١

٥-٢ خصائص الجوانب التطبيقية لآلية التنقيب عن المعلومات.

٤٥

ملحق: اصطلاحات يكثر استخدامها في الفضاء المعلوماتي.

الفصل الثاني

مجتمع المعلوماتية (مجتمع الشبكات الحاسوبية)

٥١

١- مقدمة.

٥١

٢- مراحل بزوغ مجتمع المعلوماتية.

٥٢

٣- الخصائص المميزة لمجتمع المعلوماتية عن بقية أنماط المجتمعات.

٥٩

٤- مجتمع المعلوماتية: تحليل المصطلح ومراجعة المفهوم.

٦٣

٥- مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة Global Network Society.

٦٤

٦- التحولات والبنية الاجتماعية في ظل شبكات المعلومات.

٦٧

٧- الفيض المعلوماتي واقتصاديات مجتمع المعلومات العولمي.

٧٢

٨- شبكات المعلومات وإعادة صياغة العلاقات بالمجتمع الجديد:

المحتويات

الصفحة	الموضوع
٧٣	١-٨ علاقات الإنتاج.
٧٤	٢-٨ علاقات الاستهلاك.
٧٥	٣-٨ علاقات النفوذ Relationships Of Power.
٧٦	٤-٨ علاقات القوى العاملة.
٧٨	٥-٨ علاقة شبكات المعلومات بالمنظومة الثقافية.
٧٩	٩- أطر التغييرات الاجتماعية فى بيئة مجتمع شبكات المعلومات.

الفصل الثالث

الموارد الاقتصادية الجديدة: المعلومات والمعرفة

٨٣	١- مقدمة.
٨٣	٢- تحليل أولى لحجم المعلومات الكونية:
٨٥	١-٢ إنتاج المعلومات فى دائرة معدات الحاسوب.
٨٨	٢-٢ البريد الإلكتروني وقوائم البريد.
٩٠	٢-٢ مواقع الويب على الشبكة العنكبوتية العالمية.
٩٠	٣- موارد الاقتصاد الجديد:
٩٢	١-٣ البيانات Data.
٩٢	٢-٣ المعلومات Information.
٩٧	٤- القيمة الاقتصادية للمعلومات.
١٠٠	٥- نماذج قياس قيمة المعلومات.
١٠٢	٦- خصائص الموجودات المعلوماتية.
١٠٨	٧- القوانين الحاكمة للموجودات المعلوماتية.
١٠٩	٨- فقدان الموجودات المعلوماتية.
١١٩	٩- إعادة صياغة مفاهيم القيمة الاقتصادية للمعلومات:
١٢٤	

المحتويات

الصفحة

الموضوع

الفصل الرابع

الاقتصاد الرقمى (المعلوماتى)

١٣١	١- مقدمة.
١٣١	٢- زيادة أهمية الاقتصاد المرتكز على المعلوماتية.
١٣٢	٣- الاقتصاد الإلكتروني (الرقمى).
١٣٥	٤- التجارة الإلكترونية : قراءة فى دلالة المصطلح:
١٣٧	٤-١ أصناف المشاركين فى الاقتصاد الرقمى.
١٣٨	٤-٢ مراتب أنشطة التجارة الإلكترونية.
١٤٠	٥- المزايا الإيجابية للأعمال والتجارة الإلكترونية:
١٤٢	٥-١ الربحية الإنتاجية.
١٤٢	٥-٢ سلسلة القيمة المضافة.
١٤٤	٥-٣ تبديد المسافة وغيابها.
١٤٤	٥-٤ اجتذاب المواهب.
١٤٥	٥-٥ تزايد ونمو الموجودات غير المادية.
١٤٥	٦- الآثار المصاحبة للاقتصاد الجديد:
١٤٦	٦-١ الاقتصاد الخالى من الاحتكاك Friction-Free Economy.
١٤٧	٦-٢ التغيرات فى عنصر المنافسة.
١٤٨	٦-٣ منتجات جديدة وسبل متنوعة لإنجاز العمل.
١٤٨	٦-٤ التغيرات فى الأسعار والتضخم المالى.
١٤٨	٦-٥ أطر التوظيف.
١٤٩	٦-٦ الأبعاد الإقليمية.
١٤٩	٧- الأساليب الجديدة للاتصالات والأنشطة الاقتصادية.
١٥٠	٨- التجارة الإلكترونية فى الميزانية:
١٥٢	

المحتويات

الصفحة	الموضوع
١٥٧	٨-١ اقتصاديات التجارة الإلكترونية.
١٦٥	٨-٢ السلع المعلوماتية.
١٦٦	٩- طبيعة النشاطات الاقتصادية على شبكة الإنترنت:
١٦٦	٩-١ مراتب المحددات التي تعترض الاستخدام التجارى للإنترنت.
١٦٩	٩-٢ التقييم الاقتصادى لعملية الدخول إلى شبكة الإنترنت.
١٧١	١٠- معمارية نموذج التجارة والأعمال الرقمية:
١٧٢	١٠-١ تصميم مكونات نموذج التجارة الرقمية.
١٧٥	١٠-٢ تصنيف نماذج التجارة والأعمال الإلكترونية.
١٧٧	١٠-٣ النموذج المستحدث للتجارة والأعمال فى بيئة الإنترنت.
١٧٩	١١- الاقتصاد الرقمى والتهديدات المقيمة فى بيئته:
١٨١	١١-١ معالجة سريعة لطبيعة وتأثيرات الاختراق المعلوماتى.
١٨٢	١١-٢ مستويات حساسية النظام المعلوماتى لعمليات الاختراق.
١٨٥	١١-٣ موارد التهديدات المعلوماتية الجديدة.

الفصل الخامس

اقتصاديات شبكة الإنترنت

١٩١	١- مقدمة.
١٩٢	٢- الإنترنت: منظومة المنظومات وكبرى الثورات:
١٩٣	٢-١ المستخدمين الذين يقطنون بيئة الإنترنت.
٢٠١	٢-٢ الإنترنت بوصفها ثورة وسائط:
٢٠٢	٢-٣ الخصائص التى تميز شبكة الإنترنت عن غيرها.
٢٠٤	٤- مظاهر تشابه الشبكات وأوجه تباينها.
٢٠٨	٥- المدخل إلى اقتصاديات الإنترنت.

المحتويات

الصفحة

الموضوع

٢٠٩	١-٥ خدمات الإنترنت والكلف المترتبة عليها:
٢١٠	١-١-٥ كلف عتاد الحاسوب وبرمجياته.
٢١١	٢-١-٥ كلف دعم الزبون.
٢١٢	٢-٥ تعريف اقتصاديات الإنترنت:
٢٢٠	٦ - أنماط نمو شبكة الإنترنت وانتشارها:
٢٢٢	١-٦ النموذج المبسط لعملية الانتشار.
٢٢٥	٧- تسعير الدخول إلى الإنترنت Internet Access Pricing:
٢٢٥	١-٧ المظاهر الخارجية للشبكات Networks Externalities.
٢٢٦	٢-٧ حالة تطبيقية:
٢٢٧	١-٢-٧ استثمار الشبكة عندما تكون مجانية ($p=0$).
٢٢٩	٢-٢-٧ استثمار الشبكة عندما يسعر الازدحام المعلوماتي ($p>0$).
٢٢٩	٣-٢-٧ الاستثمار الاجتماعي الفعال للشبكة.
٢٣٢	٣-٧ معالجة أكثر شمولاً:
٢٣٤	١-٣-٧ الكلفة المتزايدة لإرسال الحزم المعلوماتية.
٢٣٤	٢-٣-٧ الكلفة الاجتماعية للتأخير.
٢٣٥	٣-٣-٧ الكلفة الثابتة لمجهز خدمة الشبكة.
٢٣٦	٤-٣-٧ الكلفة المتزايدة للارتباط بالشبكة.
٢٣٧	٥-٣-٧ كلفة توسيع طاقة الشبكة.
٢٣٧	٦-٣-٧ تنفيذ الأسعار الملائمة اجتماعياً.
٢٣٩	٨- المرور المعلوماتي - متعدد الأجزاء: الدخول، والطاقة، والازدحام المعلوماتي.
٢٤٤	٩- تحديد موارد الإنترنت ونموذج التسعير.

المحتويات

الصفحة

الموضوع

الفصل السادس

السوق الرقمي وتسويق المعلومات

٢٥٥	١- مقدمة.
٢٥٥	٢- الخطوة الأولى نحو فهم الأسواق الرقمية:
٢٥٦	٢-١ أنوات الأعمال والتجارة الإلكترونية eBusiness Tools في بيئة السوق الرقمي.
٢٦٠	٢-٢ موطن السوق الرقمي.
٢٦١	٢-٢-١ تعريف موطن السوق الرقمي.
٢٦٢	٢-٢-٢ أصناف مواطن السوق الرقمي.
٢٦٣	٢-٢ التبادلات الخاصة.
٢٦٦	٣- خصائص بيئة الاستهلاك في دائرة الأسواق الرقمية.
٢٧٠	٤- دور التبادل عبر الشبكات في بيئة السوق الرقمي.
٢٧٥	٥- مميزات الكيان المتلاحم للسوق الرقمي.
٢٧٩	٦- السمات التنافسية في الأسواق الرقمية:
٢٨٠	٦-١ مستويات السعر.
٢٨٠	٦-٢ المرونة السعرية.
٢٨١	٦-٣ كلف القائمة.
٢٨٢	٧- السلسلة المتصلة للسوق الرقمي.
٢٨٢	٨- الالتزامات الجديدة في بيئة السوق الرقمي.
٢٨٤	٩- دور الإنترنت في إعادة صياغة مفاهيم التسويق:
٢٨٥	٩-١ السمات الجديدة للتسويق بالإنترنت.
٢٨٧	٩-٢ مراحل تسويق الإنترنت.
٢٩٠	٩-٣ مزيج التسويق على الإنترنت.
٢٩٣	٩-٤ التوسط وإلغاء التوسط أو إعادته.
٢٩٦	٩-٥ أسواق المعلومات Information Markets.

المحتويات

الصفحة	الموضوع
٢٩٨	٩-٦ آليات إنشاء علاقات الزبون وتنشئتها.
٣٠١	١٠- عوامل النجاح الرئيسة لإدارات التسويق على الإنترنت.
٣٠٥	١١- الإعلان الرقمي:
٣٠٦	١١-١ كلفة الإعلان.
٣٠٩	١١-٢ المحتوى المعلوماتي للإعلان.
٣١٢	١١-٣ تأثير الإعلان في سعر السلعة.

الفصل السابع

اقتصاديات المعرفة

٣١٧	١- مقدمة.
٣١٧	٢- المعرفة والاقتصاد: بداية لمعالجة اقتصادية جديدة:
٣٢٠	٢-١ المعرفة وموارد التأثير في المنظومة الاقتصادية.
٣٢٢	٢-٢ اقتصاد المعرفة Knowledge Economy:
٣٢٨	٢-٣ الخصائص الفريدة لاقتصاد المعرفة.
٣٣١	٢-٤ شبكات المعرفة Knowledge Networks.
٣٣٢	٢-٥ المعرفة وفرص العمل.
٣٣٤	٢-٦ دور المنظومة العلمية في الاقتصاد المرتكز على المعرفة.
٣٣٧	٤- عنصر القيمة لثلاثية الموارد الجديدة.
٣٣٩	٥- رأس المال المعرفي:
٣٤١	٥-١ أساليب قياس الموجودات المعرفية ورأس المال المعرفي.
٣٤٦	٦- المؤشرات المعتمدة في تقييم الاقتصاد المرتكز على المعرفة.
٣٥٤	٧- عمليات إنتاج المعرفة وتسليمها.
٣٦١	٨- دوام المعرفة ومسافة تاكل المحتوى.

المحتويات

الصفحة

الموضوع

الفصل الثامن

- ٣٦٧ قراءة سرية لواقع الاقتصاد الرقمي في النول العربية ومحاولة لاستشراف مستقبله
- ٣٦٧ ١- مقدمة.
- ٣٦٨ ٢- موقع الوطن العربي على الخارطة العولمية للتجارة الإلكترونية.
- ٣٧١ ٣- مؤشرات التجارة الإلكترونية بالمنطقة العربية:
- ٣٧٨ ١-٢ دراسة ميدانية لواقع التجارة الإلكترونية في المملكة.
- ٣٧٩ ٢-٢ بيئة التجارة الإلكترونية بالمملكة.
- ٣٨١ ٣-٢ البعد الإستراتيجي للاقتصاد الرقمي بالمملكة.
- ٣٨٣ ٤-٢ قراءة أولية في سياسة الاقتصاد الرقمي بالمملكة.
- ٣٨٥ ٥-٢ تحريات حول بعض أنشطة الاقتصاد المعلوماتي بالمملكة.
- ٣٩٠ ٦-٢ نظرة أولية إلى مستقبل الاقتصاد الرقمي بالمملكة.
- ٣٩٥ ٤- الآفاق المستقبلية للتجارة الإلكترونية بالوطن العربي.
- ٣٩٩ ٥- الخطوط العامة لإستراتيجيات التجارة الإلكترونية بالمنطقة العربية.

المقدمة:

إن سيادة تقنيات جديدة فى عالمنا المعاصر تتطلب صياغة مفاهيم جديدة، ومعالجات أكثر عمقاً للمفردات التقليدية، مع ظهور اصطلاحات وعلوم تركز إليها باتت بحاجة إلى تأصيل علمى محكم.

لقد استأثرت المعلوماتية وتقاناتها بالخطاب العلمى المعاصر، ولم تترك باباً من أبواب العلوم المعاصرة، إلا وطرقت أبوابه الموصدة ففتحتها على مصراعها أمام تقنياتها الحاكمة.

وقد أفرزت سيادة مفاهيم مجتمع المعلومات فى عصرنا الراهن جملة من المتغيرات الجديدة فى شبكة العلاقات المقيمة بين منظومة تقنيات المعلومات والمنظومة الاقتصادية. فبرزت على ساحة شبكة العلاقات هذه جملة من الاصطلاحات الاقتصادية - المعلوماتية المستحدثة مثل الفائض المعرفى، والقيمة المضافة للمعرفة، وغيرها التى تؤثر على بزوغ فجر جديد لاقتصاد المعلومات والمعرفة.

إن اصطلاح "الإلكترونى" يترافق مع الأنشطة التى تتميز بوسط راسخ لتناقل الرسائل والخطابات التى تنتقل عبر شبكات داخلية، أو خارجية، مثل البريد الإلكتروني e-mail، والتجارة الإلكترونية e-commerce. إن متطلبات الولوج الناجح إلى هذه البيئة، والتمركز فيها تدرك دائماً على أساس امتدادها خلال أكثر من مستوى أو طبقة عندما نقارنها بالاقتصاد التقليدى، الذى بات يعد قديماً وباليأ بمعايير عصر المعلومات. إن الاختلاف الأساسى الكامن بين كل منهما يتركز فى البعد الزمنى الذى تستغرقه عملية التراسل، لأن نظم المعلومات التقليدية تميل الى تزويد الدعم لصنع القرار المنفصل عن وسط نقل الرسالة أو الخطاب، فى حين تمتاز النظم الإلكترونية الجديدة بطبيعة تفاعلية Interactive تبيح لصاحب القرار مباشرة الفعل أنياً، الفعل المباشر - المتصل عبر الشبكة، وبدون وجود المؤثرات الحاكمة لعنصرى الزمان والمكان التقليديين.

تفتقر عملية تناول مسألة اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات الى خلفية علمية رصينة وخبرة عميقة بالتقنيات التى أفرزها الخطاب المعلوماتى المعاصر؛ لامتلاء منطقة التداخل بين منظومتى تقنية المعلومات والاقتصاد بالعديد من العقبات التى تؤثر جملة من المسائل

الاقتصادية التي بدأت بالظهور على ساحة الاقتصاد العالمى المعاصر فى ظل تيارات العولمة السائدة.

لقد برزت أهمية المعلومات بالموازين الاقتصادية فى ضوء تعدد مستويات الدلالة الاقتصادية للمعلومات فى منظومة الإنترنت، وشبكات الاتصال المقيمة فى جل مساحة النشاط الإنسانى، فأضحت سلعة وخدمة اقتصادية، تعدّ قواعد بياناتها وبرمجياتها التطبيقية موارد اقتصادية مهمة. وأضحت المعلومات بمنظور عصرنا الراهن مالا ومورداً تنموياً خصباً يفوق فى أهميته الموارد المالية التقليدية، وتحول المال بدوره إلى شيفرات ونبضات إلكترونية تتناقلها المؤسسات الاقتصادية فى تعاملاتها المالية الإلكترونية المختلفة، بحيث أصبحت مادة المعرفة - فى عصر المعلومات - مورداً خصباً لصناعة قائمة بذاتها، ومحوراً أساسياً لعمليات التنمية الاقتصادية، والتقنية، والاجتماعية فى المجتمع المعاصر.

وعليه فإنه فى ظل المفاهيم الجديدة التى أفرزها مجتمع المعلومات سوف تتزايد أهمية اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات لتصبح مورداً رئيساً للدخل القومى، ومن ثم يزيد الطلب على إبداع الفكر العلمى والثقافى، من أجل إنتاج سلع معرفية مبتكرة ذات قدرة تنافسية عالية فى السوق. وستبرز فى هذه البيئة الاقتصادية الجديدة أهمية التراث العلمى والثقافى للأمة العربية، وستحتل اللغة موقعاً متميزاً فى المنظومة الاقتصادية، وتلك نتيجة منطقية للمكانة التى تتبوؤها صناعة الثقافة والمعرفة بمجالات التعليم، أو الثقيف، أو الترفيه فى مجتمع المعلومات المعاصر.

لذا ستظهر الحاجة الى ترجمة الخزين التراثى والمعرفى العربى إلى مادة خام قابلة للتوظيف فى عملية التنمية الوطنية، والى إرساء أسس اقتصاد معلوماتى - معرفى عربى يرسى أسس صناعة معرفية عربية تمتلك مقومات المنافسة عالمياً، أو على الأقل تحقيق مستوى مقبول من الاكتفاء الذاتى.

كذلك نحن فى مسيس حاجة إلى مؤسسات اقتصادية - معلوماتية تتسم بالفاعلية، وسرعة التكيف مع متغيرات المجتمع الاقتصادى الراهن، والقدرة على اتخاذ قرارات سريعة، على أن تكون ماهرة فى استخدام وسائل تقنيات المعلومات وشبكة الإنترنت العالمية لنقل الغايات والخطط القومية إلى واقع علمى ملموس، يمكن رصد متغيراته الاقتصادية وقياسها على طريق عمليات القياس والتصويب والتقييم الكمى، وتحديد عائده المباشر وغير المباشر على مجمل النشاط الاقتصادى القومى.

يهدف هذا البحث إلى معالجة مفهوم اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات من خلال منظور معلوماتي - اقتصادي عربي تؤثر من خلاله مرتكزات الاقتصاد الجديد، وطبيعة التحديات التي تواجه العاملين بمنظومتى المعلوماتية والاقتصاد ، مع توضيح أهم الخطوات العملية التي يمكن أن تسهم في ازدهار الاقتصاد المعلوماتي القومي في دائرة البلدان العربية التي تواجه منظوماتها الاقتصادية تيار العولة الاقتصادية الذي يوظف تقنيات شبكة الإنترنت والاتصالات لضمان سيادته المطلقة على جل الأنشطة العلمية والاقتصادية.

سيلاحظ القارئ أننا حاولنا خلال هذا العمل الذي يجمع بين المعلوماتية والاقتصاد الرقمي المستحدث أن نوظف مفاهيم تنتمي إلى فلسفات أو منهجيات أو قراءات مختلفة متباينة، مفاهيم يمكن الرجوع ببعضها إلى ميادين تقنية المعلوماتية، وعلم اجتماعها الجديد، وفلسفة المعرفة، وإدارة المنظومة الرقمية، وميادين أخرى مستحدثة بدأت تبرز في تربة الواقع الافتراضي المهيمن على علومنا وثقافتنا. ولا نشك في أن القارئ المتمرس بهذه المفاهيم والمنهجيات سيلاحظ، وله الحق في ذلك، أننا لا نتقيد في توظيفنا لتلك المفاهيم بنفس القيود والحدود التي توطرها في إطارها المرجعي الأصلي، بل كثيراً ما نتعامل معها بحرية واسعة لإدراكنا التام بأن هذه المفاهيم ليست قوالب نهائية وأنها لا تزيد على كونها قوالب للعمل يجب استعمالها داخل البيئة الرقمية بحيث توفر لنا مناخاً مناسباً لمعالجة المفاهيم، وتأسيس المنهجيات. أما دوام صلاحية توظيفها فمرتته بطبيعة الاستحالات التي تمر بها تقنيات ومفاهيم المعلوماتية التي تتغير بصورة سريعة جداً.

إن دراسة مقومات الاقتصاد الرقمي واقتصاديات الإنترنت تهدف إلى تحسين فهمنا للإنترنت بوصفها نظاماً اقتصادياً بات يفرض نفسه بقوة على جل نسيج عالمنا المعاصر. وفي الوقت نفسه تبرز أماننا عقبة غياب معايير متفق على شرعيتها في تحليل البنية الاقتصادية الجديدة، وسبر طبقاتها الجيولوجية التي شرعت في ترسيخ جذورها في تربة الفضاء المعلوماتي الخالي من متغيري المكان والزمان التقليديين، الأمر الذي يفرز إشكاليات وعقبات مفاهيمية تنبع من بيئة الاقتصاد الرقمي، وآلياته الساندة، في نفس الوقت الذي تنتشر أذرع شبكات المعلومات، وتتلاحم مع نسيج مجتمعنا الراهن، بحيث باتت تغالبنا بالاستحواذ على كل أوتانتنا، وثقافتنا، وتبتلع موجوداتنا المادية التي طالما شعرنا بالراحة عندما نتلمسها بأيدينا، فحولتها إلى موجودات معلوماتية غير مادية، تتأرجح بين الثنائية الرقمية (٠١) التي يصعب علينا التعامل معها، أو الوصول إليها دون

الولوج في بيئة الإنترنت القاهرة، والرضوخ للقوانين والمنطق الذي يحكم تربتها اللامتينة.

لا نستطيع أن ندعى بأن اقتصاديات الشبكات المعلوماتية تعد قضية وليدة في عقد التسعينيات من القرن العشرين؛ لأن عمليات البحث والاستقصاء التي قمنا بها قد أظهرت وجود معالجات اقتصادية رصينة لمسألة حسابات وتسعيرة أنشطة شبكات المعلومات خلال العقد الثاني من القرن الماضي قام بها لفيف من الاقتصاديين بمعونة مجموعة من التقنيين (Ramsey, 1927). ثم بدأت المسألة تختمر من بعض جوانبها التقنية فنشر لين كليرونك (Kleinrock, 1974) دراسة أكثر تعمقاً عالج خلالها المسائل المستقبلية المرتبطة بتقنيات الاتصال الحاسوبية. وقد طرح في أثناء معالجة تداعيات بروز الشبكات الحاسوبية حاول التركيز على قضايا تتعلق بالعقبات التقنية، منها مسألة التفرعات اللامتناهية للعقد المعلوماتية وصعوبة احتوائها في نموذج محكم، يضاف إليها اللاتجانس الذي يكمن في تركيبها المعلوماتية.

وبعد ذلك بدأت الدراسات والبحوث تتكاثر، وخاصةً بعد انتشار استخدام الإنترنت، وتطور أجيال الحواسيب الجديدة في عقد التسعينيات، ثم مرت بداية الألفية الجديدة دون وجود عقبات تقنية تكبح جماح التقدم الهائل للمعلوماتية وتقنياتها. لقد وقعنا في حبال المعلوماتية، وأصبحنا أسراء لغوايتها الأسرة، فبات لزاماً علينا الإجابة عن حشد من المسائل التي تتعلق بآليات التعامل مع منظومتها الاقتصادية، والتفكير عن سبل جديدة لتجاوز أزمة خصوصية المعلومات، وأمنيتها بعد أن أصبحت مهددة من وجودها الدائم في الفضاء المعلوماتي الذي لا ينتمي إلى هوية محددة، وبرزت أمامنا قضية إدارة الموارد المعلوماتية المتشابهة، وغيرها من المسائل العويصة التي مازالت إلى وقتنا الراهن تفتقر إلى معالجات شمولية تستوعب جميع مفرداتها التفصيلية.

بيد أن كل هذه الأمور مجتمعة لم تستطع أن تقف حاجزاً يقلل من غلواء تبني العقيدة المعلوماتية، أو تنجح في منع دخول العقد المعلوماتية للإنترنت داخل نسيج حياتنا المعاصرة، فدخلت إلى المجتمع العربي، وانتشرت بنورها في تربته الخام، فأنبتت براءع جديدة، أصبح لزاماً علينا متابعة نموها، ورعايتها، من خلال النموذج الاقتصادي عربي محكم، يوظف المفاهيم الجديدة بعناية، ويرسى جنور مجتمع معلوماتي جديد. ولن يتحقق هذا الأمر بدون تكاتف متين بين مجاميع خبراء تقنيات المعلوماتية، والعاملين في ميدان المعالجات الاقتصادية للنظم المستحدثة في وطننا العربي.

من أجل هذا وجدنا أن معالجة مقومات الاقتصاد الرقمى بصورة تفصيلية، والعروج من ساحته باتجاه فتح الباب أمام تناول مسألة اقتصاديات الإنترنت بات أمراً لا فكاك عنه، لكى تتكامل الصورة أمام العاملين فى تقنيات المعلوماتية، فى قاعات وورش الحواسيب والشبكات بعيداً عن دائرة الأنشطة الاقتصادية، عن طبيعة الدور الذى تضطلع به حواسيبهم خارج نطاق البرمجيات الذكية، أو النظم الآلية. وفى الوقت نفسه يوفر للخبير الاقتصادى بيئة مناسبة لمطالعة المفاهيم الجديدة للاقتصاد الرقمى، الذى لم يألّف التعامل معه، فنحاول تقطير أهم المفاهيم التقنية ذات الصلة بالمنظومة الاقتصادية، لكى نوفر له مناخاً مناسباً لإعادة هيكلة المفردات الاقتصادية والمحاسبية فى معجمه الاقتصادى التقليدى، والذى لو أصر على الاستمرار باستخدامه لمعالجة المسائل الراهنة ستتقوض دعائم نموذج الاقتصادى، وسيبقى أسيراً لمرتكزات مفاهيمية واقتصادية باتت بالية فى عصر المعلوماتية القاهرة.

أرجو أن أكون قد وفقت فى عملى المتواضع بهذا المضمار، ولا ريب فى أن من يخطو الخطوة الأولى على طريق مناقشة وتأسيس أى مفهوم جديد يكون أولى بالمعاذير من غيره، لأنه باشر الخطوة التى ستتبعها ألف خطوة مستنيرة قادمة، وسيكون له فى كل خطوة جديدة استثمرت ولو حرفاً مما طرح فى هذا العمل، دور فاعل فى إلقاء الضوء على مسالك أحجم الغير عن ولوجها قبل أن يخطو خطوته.

وألتمس عذر الخبراء الاقتصاديين على قلة بضاعتى فى اصطلاحاتهم، ولحن قولى عندما أتحدث عن علومهم التى لم أنل منها إلا مفردات خصبة فى ميدان الاقتصاد الهندسى عندما كنت طالباً فى الدراسة الجامعية، ومعالجات ميدانية برزت أمامى عندما عملت فى مجال التقييم الاقتصادى للمشاريع الصناعية، فتوافرت لى منذ ذلك الوقت فرصة ثمينة فى تناول المسائل الاقتصادية، فأصبحت لا أتعامل مع التقنيات المستحدثة قبل محاكمتها بلغة الاقتصاد الدقيقة. ولقد حاولت أن أعيد صياغة العبارة المعلوماتية وإعادة قولبتها لأكثر من مرة بمراجعة القواميس اللغوية والاقتصادية قبل أن أودعها كمفردة اصطلاحية اقتصادية داخل متن الكتاب، ثم أعاد الكرة حتى أجدها مطابقة لما أريد أن أناقشه بمعايير المعلوماتيين.

أكرر اعتذارى ثانية للأساتذة الأفاضل والسادة الباحثين، والقارئ العادى الذى سائق كاهله بعض الشئ بالاصطلاحات المستحدثة التى بات لزاماً علينا الخوض فى

مناقشتها، وإعادة قولبتها بلغتنا العربية لكي نحسن التعامل مع عالم الاقتصاد الرقمي الثرى بمفرداته التقنية، وأسأل الله تعالى أن يأخذ بيدي للارتقاء بمعالجات جديدة لهذا الموضوع بعد أن تنير دربي المسائل التي سي طرحها نخبة العاملين بالاقتصاد، وعامة القراء عند مناقشة ما ورد بهذا الكتاب ونقد بعض ما ذكر فيه على طريق تقويم ما اعوج فيه، وتبنى المفاهيم القويمة ومحاولة تطويرها وإثرائها بأفكار جديدة، لكي نحقق لأنفسنا جميعاً فرصة مثمرة لإعادة بناء مفاهيمنا التي تصلح لبيئة الاقتصاد الرقمي، وتمهد لمعالجات أكثر عمقاً تتناول مسائل تفصيلية بميدان اقتصاديات الإنترنت.

حسن مظفر الرزو

١٥ من تموز ٢٠٠٤

مراجع المقدمة:

Ramsey, F.P., A Contribution to The Theory of Taxation, The Economic Journal, 1927, pp.47-61.

Kleinrock, L., Research Areas in Computer Communication, Computer Communication Review, Vol. 4, No.3, July 1974.

الفصل الأول

مدخل إلى نظم المعلومات

١ - مقدمة:

تلعب البيانات Data دوراً مهماً في حياة المجتمع. وتتألف البيانات من حقائق وأرقام ومخططات ورموز يمكن من خلالها وصف الأفكار، والكائنات Objects، والمواقف (Arnold, 1972). تتباين حجم البيانات المستخدمة بين حقل وآخر من حقول المعرفة، فتستخدم كمية محدودة من البيانات في حقول الهندسة والكيمياء، والفيزياء لوصف الظواهر نتيجة لتوظيف النماذج الرياضية التي تمتلك القدرة على وصف حجم كبير من البيانات عبر الثوابت المرتبطة بها، في حين تستخدم كمية كبيرة من البيانات في حقول الإحصاء والميادين المصرفية، نتيجة لاعتماد هذه الحقول على المعلومات التي ترتبط بأنشطة تمتاز بنسبة تكرار ملحوظ، وتختلف من فرد إلى آخر.

استخدم اصطلاح المعلومات لصياغة حد فاصل بين ركام البيانات التي تنشأ عن جملة الأنشطة البشرية، وبين عملية استثمارها وإحالتها إلى حقائق تحمل قيمة عبر جملة من الآليات التي تنحون نحو: اختيار شرائع محددة من البيانات المتوفرة، فيصار إلى تصنيفها، وتبويبها، على ضوء متطلبات الجهة المستفيدة منها التي تتحدد بطبيعة المشكلة القائمة، والمتغيرات الزمانية، والمكانية التي تحيط بها، وطبيعة المهمة التي قد أنيطت بها.

إذن تعد عملية المعالجة Processing الموجهة للبيانات صوب تحويلها إلى حقائق تخدم المجتمع حداً فاصلاً بين ركام البيانات المتناثرة، والمعلومات.

يتم تلقى المعلومات عبر أكثر من قناة، فنحصل على المعلومات من المصادر التالية:

١- المجتمع الذي نعيش فيه بشتى شرائحه.

٢- وسائل الإعلام الجماهيرية التي تدرج بين منتجات ثقافية، وسياسية، وقنوات إعلامية متعددة.

٣- بنوك المعلومات الإلكترونية المنتشرة في المكتبات، ومؤسسات الدولة المختلفة، ووسائط خزن البيانات على الأقراص المكتتزة CD-ROM.

٤- المظاهر المختلفة التي تستأثر باهتماماتنا في أثناء حياتنا اليومية.

يعتمد المرء إلى إنتاج معارف ومعلومات جديدة من سيل البيانات الذي يتدفق إليه، فيستخدم بعضها للتواصل مع البيئة المحيطة به، من خلال الخطاب الذي ينشئه مع الغير، عبر الوسائط المتعددة: المكتوبة، أو المسموعة، أو المرئية.

كذا يعتمد المرء إلى إدارة وتنظيم سيل المعلومات الواردة إليه طبقاً لنموذج ذاتي يمثل حصيلة المعارف والخبرات - الشخصية فينشئ من خلالها شبكة من العلاقات المنطقية التي يمكن أن يطلق عليها اصطلاح قاعدة المعرفة، لكي يستطيع من خلالها ترجمة المعلومات المتوافرة لديه إلى قدرة ذاتية على عمليتي التحليل والتركيب اللتان توفران له عنصر الخبرة العميقة والبصيرة النافذة عند التعامل مع مفردات البيئة المحيطة به.

لا يقتصر استخدام اصطلاح المعلومات على لغة الخطاب المنطوق (لغة التعبير المدون - اللغة الطبيعية) فحسب بل يشمل جميع أنواع الإنتاج الإنساني الذي يتجه إلى الغير، كالأعمال الفنية، وتعبير الوجه، وغيرها من مفردات النشاط البشري والذي يتسم كل منها بانطباع لدى الآخر فيكسبه معرفة جديدة (Britanica, 2002).

ازداد الاهتمام بالمعلومات خلال العقد الأخير من القرن العشرين، وأضحى موضوعاً تتناوله المؤسسات الأكاديمية بشتى مناحى الفكر الإنساني: كالفلسفة، والفيزياء، وعلم الأحياء، واللغويات، وعلوم الحاسوب والمعلوماتية، والإلكترونيات وهندسة الاتصالات، وعلوم الإدارة، والعلوم الإنسانية بمختلف ميادينها المتفرعة.

إن التغييرات الجديدة التي أفرزتها علوم الحاسوب قد أنشأت مفاهيم مستحدثة، جعلت من المعلومات مورداً خصباً لجملة من الفعاليات، والتقنيات التي وجدت وراء حروف الأبجدية ميداناً ثرياً لإنشاء مفاهيم، وعلاقات، وسبر بنية الجملة، ودلالة المفاهيم بالشكل الذي نبه الإنسان المعاصر إلى الثروة الهائلة التي تكمن وراء أكداش النتاج الفكرى البشرى المتناثرة، إذا ما تم التعامل معها بوصفها نظاماً متسقاً، تحكمه قوانين المنطق المعلوماتى الجديد، لقد أصبحت المعلومات (وفق هذا المنظور الجديد) مورداً، وثروة لا تنضب لمن أحسن استثمارها!!

نجم عن ظاهرة طغيان المعلوماتية على جل أنشطة الإنسان المعاصر، بروز مفاهيم جديدة، منها اعتبار النتاج الفكرى مورد الموارد (أيدروج، ١٩٩٦)، فأضحت المعلومات تصنف باعتبارها أحد المكونات الرئيسة لبنية المجتمع الجديد.

لقد سادت مفاهيم تصنيع المعلومات، والسيطرة عليها، ومعالجتها ثم استثمارها في شتى الميادين المعاصرة، وتبوأ مكان الصدارة في اهتمامات معظم بلدان العالم. إن أهم مبررات هذه الحركة المعلوماتية - العالمية النشطة هي:

١- الانفجار الفكري المسجل في شتى التخصصات العلمية والمهنية وما نجم عنه من تكسّر أوعية معلومات بوصفها نتاجاً لأنشطة البحث العلمي، وبور نتائجها في عمليتي التنمية والتطور.

٢- بروز الحاجة إلى تسخير أوعية المعلومات، بمختلف أنماطها، في شتى الميادين عبر ظهور مؤسسات توثيقية، وثائقية، ومعلوماتية، فنتج عن ذلك ظهور سوق للأفكار والمعلومات بوصفها نتاجاً اقتصادياً.

٣- توافر تقانات متقدمة لمعالجة أوعية المعلومات، بشتى مستوياتها، وبكلف زهيدة.

٤- بروز، وإنشاء هيئات متخصصة تميل نحو انتقاء أنواع معينة من المعلومات، وبثها عبر شبكة الإنترنت، والشبكات المحلية للجهات التي تسعى للحصول عليها.

٥- تطور الخدمات المعلوماتية الملقاة على عاتق المؤسسات المعلوماتية، نتيجة لتزايد حجم الطلب عليها، وظهور حاجات متجددة للمستخدمين.

لقد أصبح الإنسان المعاصر يعتمد اعتماداً كلياً على أوعية المعلومات بوصفها مورداً خصباً يمكن من خلاله تحقيق الأهداف، إضافة إلى كونها وعاء إستراتيجياً تنمو من خلاله مفاهيم جديدة بين أفراد عائلتي المعلومات والتطبيقات الميدانية بشتى اختصاصاتها.

٢- مكونات نظام المعلومات؛

أفرزت المفاهيم الجديدة للمعلومات ظهور تقانات تعنى بالمعلومات بوصفها مورداً قابلاً للاستثمار تقنياً واقتصادياً، مع توافر الإمكانيات لزج أسس الإدارة، والطرائق التي تستند إلى المبادئ الهندسية في معالجة مفرداتها المختلفة.

لقد أصبحت المعلومات وحدة في بنية نظام متكامل الحدود أطلق عليه نظام المعلومات الذي أرسيت حدوده، وصيغت القواعد التي تحكم أنشطته بحيث Information System تتلاءم مع متطلبات الصحة المعلوماتية التي نجمت عن التطور الملحوظ في ميدان حوسبة النتاج المعرفي الإنساني.

تتألف البنى الأساسية للنظام المعلوماتي من الأيدي الماهرة التي تدير دفعة عجلة أنشطته المختلفة، والآلات والأدوات المستخدمة فيه، والشبكات التي تشد رباط هذه الأدوات فيما بينها، وأخيراً البيئة البرمجية التي تحمل راية الخطاب الذي يسود عتاد الحاسوب، ويوظفه المستخدم للتواصل معه - انظر جدول (١).

جدول (١) البنى الأساسية لنظام المعلومات.

البنية	التفاصيل
عتاد الحاسوب Hardware.	يتضمن: أدوات الإدخال/الإخراج، والعمليات، والخزن، وأدوات التحكم.
البرمجيات Software.	الطرق الإجرائية، والبرمجيات والإيعازات.
البيانات Data.	مجموعة منظمة من الحقائق والمعلومات.
الشبكة Network.	شبكة محلية، أو واسعة النطاق، أو شبكة الإنترنت.
العاملون Personnel.	إدارة النظام، والقوى العاملة المتخصصة بميدان المعلوماتية وتقاناتها.

بالمقابل يتألف نظام المعلومات المعاصر من الوحدات المعلوماتية التالية:

١ - الحاسوب Computer:

هو اللبنة الأساسية لتواصل المستخدم مع النظام المعلوماتي، وموطن حفظ المعلومات التي يمتلكها، ويتداولها مع الغير. ولم تعد هناك قيمة تقنية، أو معلوماتية كبيرة للحاسوب الذي يعمل بمفرده، بعيداً عن النظام الكلي للمعلومات الذي تبتدئ تخومه مع الشبكة المحلية، وتبلغ تمامها بالارتباط مع شبكة الإنترنت العملاقة. من أجل هذا يطلق على مثل هذا الحاسوب المنعزل اصطلاحاً يقف منفرداً Stand Alone.

ب - شبكة الحواسيب:

يستند مبدأ شبكة الحواسيب (مهما كانت طبيعة التعقيد أو البساطة التي تتسم بها هيكلتها) على ربط أكثر من حاسوب بواسطة وسط لتناقل البيانات والخدمات المعلوماتية فيما بينهم.

ظهرت الحاجة إلى الشبكات الحاسوبية لتحقيق مبدأ المشاركة بين المستخدمين Sharing للموارد المتاحة في البنية المعلوماتية، والتي تتمثل فيما يلي:

١- البيانات.

٢- الرسائل ومخاطبة الغير.

٣- البرمجيات بشتى أنواعها.

٤- الأجهزة الخدمية الملحقه بالحواسيب كالطابعات، وأجهزة الفاكس، والراسمات،... إلخ.

أضف إلى ذلك الإمكانات غير المحدودة في تحقيق تواصل أنى بين المستخدمين يضيف بعداً جديداً إلى المفاهيم التقليدية المصاحبة لأنشطة المواصلات المختلفة.

تنقسم الشبكة بحسب عدد حواسيبها والمساحة التي تمتد عليها أذرع أنشطتها المختلفة إلى قسمين رئيسيين هما (Jeff Madden, 1998).

١- شبكة محلية (Local Area Network (LAN تتألف من عدد محدود من الحواسيب لا يتجاوز ٢٠ حاسوباً يقيمون جميعاً في مساحة محدودة (في طابق من بناية، أو شركة)، وبمسافات متقاربة لا تتجاوز ٢٠٠ - ٢٠٠ متراً.

٢- شبكة واسعة النطاق (Wide Area Network (WAN يزيد عدد حواسيبها على بضعة آلاف، أو أكثر بكثير. وتنتشر حواسيبها على مساحة جغرافية واسعة لتغطية أنشطة عملاقة ترتبط بإدارة خدمات محلية، أو وطنية، أو عالمية.

جدول (٢) أصناف الحواسيب المقيمة على شبكات المعلومات المختلفة.

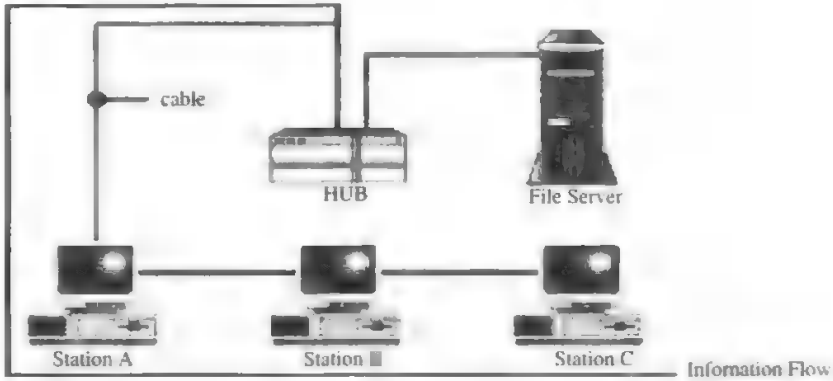
نوع الحاسوب	الوصف
المسيطرات الدقيقة Microcontrollers.	آلات حاسبة دقيقة تظمر في أدوات ذات تطبيقات معلوماتية متقدمة.
الحواسيب الدقيقة Microcontrollers.	تشمل الحواسيب الشخصية PC، ومحطات العمل Workstations، والحواسيب المحمولة.
الحواسيب الطرفية Mainframe.	حواسيب عملاقة تستقر في أبنية مخصصة لها، وتمتاز بقدرات حوسبة عالية.

نوع الحاسوب	الوصف
الحواسيب الخارقة Supercomputers.	حواسيب هائلة تستقر في أبنية كبيرة، وتمتاز بقدرات حوسبة فائقة للأغراض المتخصصة، مثل التنبؤ بالمناخ، ودراسة أعماق الفضاء السحيقة.
الحواسيب الصغيرة Minicomputers.	حواسيب أكبر من الحواسيب الدقيقة، وأصغر من الحواسيب الطرفية.

بصورة عامة تتألف كل شبكة من مجموعة مكونات، ومهام، وخدمات تتضمن:

- ١- الخوادم Servers هي حواسيب متخصصة تجهز الموارد المشتركة لمستخدمي الشبكة على ضوء الإستراتيجية المعلوماتية لمستويات تداولها بين شتى أصناف المستخدمين.
- ٢- الزبائن Clients ويتمثلون بكل حاسوب يرتبط بالشبكة ويمتلك الصلاحية لاستثمار الموارد المتاحة على الشبكة والدخول إلى ساحتها في ضوء التحويل الممنوح له حسب طبيعة الاشتراك الذي يتمتع به.
- ٣- الوسائط Media وتشمل الأسلوب الذي ترتبط عبر آليته حواسيب الشبكة فيما بينها.
- ٤- البيانات المشتركة Shared Data وتشمل جميع أنواع الملفات القابلة للاستخدام المشترك بين مستخدمي الشبكة، والتي يباشر الخادم بتوفيرها عبر خدماته المختلفة.
- ٥- المعدات المشتركة Shared Components وتشمل الموارد المشتركة مثل الطابعات، ووسائط تخزين البيانات الاحتياطية، وغيرها من الموارد التي تتيحها الخادم لمستخدمي الشبكة.
- ٦- الموارد Resources وتشمل جميع المصادر المتوافرة على الشبكة مثل الملفات، والطابعات، ووسائط تخزين البيانات، وغيرها من الملحقات الحاسوبية التي يستطيع مستخدمو الشبكة استخدامها، أو الدخول إليها.

شكل رقم (١) نموذج لشبكة الحواسيب



جدول (٢) وحدات قياس السعة الاستيعابية للمعلومات في موارد الحاسوب.

الوحدة	معامل التحويل	السعة المكافئة التقريبية للنص
بت Bit.	01	...
بايت Byte.	8 Bits	رمز واحد 'A' أو علامة '+'
كيلو بايت Kilobyte.	1024 Byte	نحو ١٠٠٠ حرف
ميجابايت Megabyte.	1024 Kilobyte	نحو مليون حرف
جيجابايت Gigabyte.	1024 Megabyte	نحو مليار حرف
تيرابايت Terabyte.	1024 Gigabyte	نحو تريليون حرف

ج - شبكة الإنترنت Intranet:

الإنترانيت هي شبكة حاسوبية خاصة تحاول أن تحاكي في أداؤها شبكة الإنترنت عبر المناخ السائد عند استخدامها، وطبيعة الخدمات التي توفرها للمستخدم.

تعتمد المؤسسات، والشركات العملاقة إلى إنشاء شبكات إترانيت خاصة لكي تتيج للعاملين فيها إمكانية التعامل مع أنشطة مشابهة لتلك التي نجدها في الإنترنت، والشبكة العنكبوتية العالمية، مع ضمان أمن المعلومات المتداولة داخل دائرة منتسبي الشركة بعيداً عن أعين واختراقات لصوص وقراصنة المعلومات. نظراً لطبيعة الجدار الأمني الذي توفره هذه الشبكة فقد أورتها قبولاً لدى شركات الأعمال، إضافة إلى امتلاكها القدرة بالسيطرة على حركة تناقل ومرور البيانات بين شتى مستويات المستخدمين، وذلك عن طريق الإدارة المحكمة للأنشطة الخاصة بدخول قواعد البيانات، أو المواقع الإلكترونية بما يضمن سرعة الوصول إلى الهدف، وبكفاءة أداء عالية.

د - شبكة الإنترنت Internet:

الإنترنت اصطلاح اشتق من عبارتين هما (Inter+ net) أي الشبكات المترابطة Interconnected Networks، ويشير إلى شبكة حاسوبية عملاقة تعمل على ربط الأنشطة الحاسوبية لمختلف قطاعات النشاط البشري على امتداد رقعة البسيطة، كالمؤسسات الدولية، والوطنية، والأفراد في حلقة متكاملة من شبكات الحواسيب الصغيرة. تعمل هذه الشبكات على نقل حجم هائل من البيانات والمعلومات بين الجهات المستفيدة من خدماتها، على شكل: نصوص، وصور مرئية، وأصوات مسموعة. يعود تاريخ نشوء الإنترنت إلى عقد الستينيات من القرن الماضي حيث عمدت مؤسسة مشاريع البحوث المتقدمة لوزارة الدفاع الأمريكية (ARPA) إلى إنشاء شبكة من الحواسيب المحلية تربط بين حواسيب المؤسسات الحكومية، والعسكرية، لضمان أمان هذه الشبكات عند حدوث كارثة، أو حرب كونية. وكانت هذه الخطوة حافزاً للمؤسسات العلمية، والأكاديمية للشروع بإنشاء شبكات خاصة تلم شتات أنشطتها المعلوماتية.

يتألف الجزء الأساسي لنشاط شبكة الإنترنت من حركة المرور المعلوماتية للبيانات والمعلومات المرسلة على شكل خطاب إلكتروني يرسل من حاسوب إلى آخر - داخل نطاق الشبكة الواحدة أو خارجها عبر خدمات البريد الإلكتروني الذي يوظف العنوان الإلكتروني بوصفه دالة على موقع المستخدم في الفضاء Electronic Address الافتراضي Cyberspace للشبكة.

بالمقابل أتاح نظام الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web إمكانية الولوج في جملة من العوالم الإلكترونية الافتراضية، وهي تشمل: مجاميع الأخبار Newsgroup، تبادل المعلومات ذات الوسائط المتعددة Multimedia، الرسوميات ثلاثية الأبعاد،

والترابطات الفائقة Hyperlinks التي تقام على ساحة النصوص الفائقة Hypertexts فتزيد من عمق وثرأ الخطاب المعرفى، والإعلامى القائم بين المرسل، والمتلقى للمفردة المعلوماتية عبر هذه الشبكة.

يستطيع المستخدم العادى الإبحار فى عالم الإنترنت المترامى الأطراف عن طريق بطاقة Modem تقوم بربط الحاسوب مع الشبكة المحلية عبر خطوط الهاتف التي تستند إلى تقنية الألياف البصرية Fiber-optics والتي تمتاز بسرعتها الفائقة فى نقل البيانات عند مقارنتها بشبكات الهواتف التقليدية (IBM WorldBook, 2001).

تمثل شبكة الإنترنت الدائرة الخارجية التي تحوى بداخلها جميع مفردات النظام المعلوماتى الجديد، وتدير، وتراقب مجمل أنشطته عن كثب.

٣- نظام الإنترنت، تحليل معلوماتى،

عرفت دائرة التنسيق الوطنى للبحث والتطوير بتقنيات المعلومات National Co-ordination Office For Information Technology Research & Development (IRTD) الإنترنت على أنها عبارة عن شبكة مفتوحة Open Network لنظام معلومات عولى، وتمتاز بما يأتى^(١):

١- ترتبط منطقياً فيما بينها بواسطة فضاء عنوان عولى - فريد Globally Address Space يرتكز إلى بروتوكول الانترنت Internet Protocol IP.

٢- تمتلك القدرة على دعم الاتصالات خلال بروتوكول التحكم بالنقل وكذلك بروتوكول الإنترنت Transmission Protocol (TCP/IP).

٣- تقوم: بتجهيز، واستخدام، وإتاحة إمكانية الدخول Access إلى كل من الخدمات المتقدمة العامة أو الخاصة، والتي تستند إلى البنية التحتية للاتصالات والفروع المرتبطة بها.

ينبغى ألا يتعارض هذا التعريف الاصطلاحي مع الشبكة العنكبوتية العالمية التي تعد نظاماً تطبيقياً يعمل ضمن بيئة الإنترنت ولا (World-Wide Web (WWW يستقل عنها.

[http:// www.itrd.gov/finc/internet-res.html](http://www.itrd.gov/finc/internet-res.html)

(١)

إن ما يجعل تقنية الإنترنت تختلف عن غيرها يعود إلى:

* غياب السلطة المركزية التي تتحكم بالمحتوى السائد في مواقعها.

* تتألف من مجموعة أجزاء ترتبط مع بعضها من خلال ثوابت اتصالات مفتوحة.

* لا توظف تقنية تحويل الدائرة Switching Technology (على عكس ما يستخدم في شبكة الهواتف). إن أهم ما تعاني تقنية تحويل الدائرة في الهاتف هو ضرورة تكوين دائرة اتصال بين نقطتي الاتصال، مع ضرورة بقاء نقطتي الاتصال بحالة إغلاق عند حالة الإرسال / الاستقبال لكل رسالة تمر بينهما. أما الإنترنت فتوفر إمكانية إرسال بضعة رسائل في آن واحد، وذلك عن طريق تجزئة المعلومات إلى مجموعة من الحزم Packets، تحتوي كل منها على جزء من الوثيقة الأصلية، ثم يعاد تجميعها عند العنوان الذي تنتهي إليه.

ينهض بروتوكول TCP/IP بمهمة تنفيذ متطلبات تقنية تجزئة الوثيقة أو الخطاب، فيعمد إلى تقسيمها إلى حزم صغيرة، ويضم إليها لبنة مواجهة Header عند كل طرف من طرفيها يميز هوية عنوان منتهاها IP Address، ثم لا يلبث أن يعاود تجميع هذه الحزم المتناثرة ثانية عند نقطة المنتهى لكي تصبح صالحة للتعامل في البيئة المعلوماتية.

إن عنوان بروتوكول الإنترنت IP Address هو مجموعة من أربعة أعداد، تفصل بينها نقاط Dots، وتراوح قيمتها بين (٠) و (٢٥٥). ويستعاض عن هذه العنونة الرقمية (التي تورث مستخدميها إرباكاً، فيصعب التعامل معها)، بعنوان أكثر وضوحاً، ويلتصق بطبيعة البيانات التي نتعامل معها، وهو العنوان التقليدي للبريد الإلكتروني، أو مواقع الويب المألوفة لدينا:

(مثال: العنوان 129.7.69.32 = hermod.uh.edu).

تسافر الوثائق والخطابات بين موردها، ونقطة منتهاها عبر مجموعة من محطات التوقف، تقوم كل منها بإعادة توجيهها Reroute إلى نقطة المنتهى في ضوء الازدحام المعلوماتي Congestion الذي يكتنف دهاليز الشبكة وقرعاتها.

لقد قال الخبير مارك مكاهيل في صحيفة Minneapolis Star Tribune عام ١٩٨٣ إن الاستفسار عن هوية المسئول عن شبكة الإنترنت بمنزلة السؤال عن المسئول عن نظام رصيف المشاة في بلد ما.

٣-١- تسجيل أسماء الحقول Domains:

تمتلك المضيفات أسماء حقول محددة، تعرف هويتها، فتميزها عن غيرها في ضوء طبيعة الخدمة التي تقدمها للزبائن على الشبكة. لذا تعد عملية تحديد اسم الحقل أمراً ذا أهمية بالغة في دائرة فضاء الإنترنت المعلوماتي.

في البداية كانت نقابة حلول الشبكة Network Solution Incorporation المسنولة الأولى عن تسجيل أسماء الحقول للمؤسسات المختلفة، ثم لم تلبث أن تحولت هذه المهمة إلى مؤسسة Verisign، ثم أضحت تنقسمها هذه الأيام مجموعة من الشركات التجارية العملاقة.

جدول رقم (٤) أصناف الحقول المتاحة على شبكة الإنترنت.

البنية	التفاصيل
.com	مؤسسة تجارية، أو تجارة، أو شركة.
.edu	مؤسسة تعليمية أو تربوية.
.int	مؤسسة عالمية.
.gov	مؤسسة حكومية غير عسكرية.
.mil	مؤسسة عسكرية.
.net	إدارة شبكة.
.org	مؤسسات أخرى: لا تبغى ربحاً، أو غير أكاديمية، أو غير حكومية.

إن إيجاد اسم حقل، وتسجيله أصبحت تجارة تدر ربحاً وثيراً، بعد أن ازدادت أعداد المؤسسات والشركات التي تبحث عن أسماء براقة لمواقعها على شبكة الإنترنت.

ونظراً لمتطلبات حقوق التأليف والنشر Copyright، يحتاج المسجل الجديد إلى أسماء علامات جديدة لموقعه الذي يريد إنشائه. توجد في الوقت الراهن مجموعة متنوعة من المواقع على الشبكة توفر هذه الخدمة للزبائن الشبكة مثل:

<http://www.netnames.com>

<http://www.register.com>

<http://www.verisign.com>

<http://www.123cheapdomains.com>

يظهر في جدول رقم (٥) الإحصائية الأخيرة لموقع netname.com حول أعداد أسماء الحقول الموجودة على شبكة الإنترنت في عام ٢٠٠١ .

جدول رقم (٥) أسماء الحقول المسجلة عالمياً.

ت	أسم الحقل المسجل	العدد
١	تسجيل المواقع التجارية (.com)	٢٢.٧٩١.٨٠٧
٢	تسجيل المواقع التعليمية (.edu)	٦.٧٠٨
٣	تسجيل المواقع الحكومية (.gov)	١.٢٧٥
٤	تسجيل مواقع الشبكات (.int)	٤.٠٠٦.٨٤١
٥	تسجيل مواقع لمؤسسات لا تبغى ربحية (.org)	٢.٤٩٣.١٠٦
٦	العدد الكلى المسجل على طول رقعة الكرة الأرضية	٣٢.٤٥٠.١١٧

جدول رقم (٦) أنواع الخوادم وأسماء حقولها المميزة.

نوع الحقل واسم الحقل	الخدمة
http://www.server.name	Web
gopher://gopher.server.name	Gopher
ftp://ftp.server.name	FTP
telnet://server.name	Telnet
mailto:address@server.name	E-mail

٣ - ٢ - أهم تطبيقات الإنترنت:

تتوافر جملة من التطبيقات على الإنترنت، سنتناول بالدراسة أكثرها تصاقاً بالمستخدم العادي، وهي:

أ - خدمة البريد الإلكتروني E-mail:

هي طريقة لنقل البيانات، أو ملفات النصوص، أو الوسائط المتعددة من حاسوب إلى آخر (على الشبكة) عبر شبكة الإنترنت، أو الإنترنت. ويطلق على عملية قيام المستخدم بإرسال رسائله إلى أكثر من مستلم، وبأن واحد، اصطلاح الإذاعة Broadcasting.

يتألف عنوان البريد الإلكتروني من مجموعة حقول، يشير أولها إلى اسم المستخدم الصريح، أو رمز يشير إلى هويته User's Name. ويلى اسم المستخدم الرمز @، ثم اسم الحقل، ثم اسم المؤسسة، أو الشركة، وأخيراً البلد. مثال على ها العنوان الآتي:

halrizzo@huc.edu.iq

فالرمز الأول اختصار لاسم حسن الرزو، والرمز الثاني اسم الحقل وهو كلية الحداية الجامعة Hadba' University College، ونوع الحقل يشير الى كونها مؤسسة تعليمية. edu، أما الرمز الأخير فيشير إلى البلد، وهو العراق.

تنتقل الرسالة المرسله من المصدر إلى غايتها عبر خادم البريد الإلكتروني E-mail Server بواسطة أداة معلوماتية يطلق عليها "عميل نقل الرسالة Message Transfer Agent MTA". تصل رسالة المرسل إلى خادم البريد الإلكتروني للمستلم، حيث يقوم بإدخالها إلى صندوق بريده، فتصبح بين يديه.

ب - مواقع الويب Web-Sites:

قد نشأ النمو المتزايد في حجم المعلومات (التي بدأت تتهاافت على الدخول في عالم الإنترنت) ظهور حاجة ماسة إلى نظام إلكتروني يعمل على إدارة الحجم الهائل من المعلومات مع توفير إمكانية للوصول إلى محطات المعرفة التي يبحث عنها المستخدم دون إضاعة في الوقت، الذي يصاحبه ارتفاع نفقات استخدام الشبكة. لذا فإن استخدام أي نوع من برمجيات الاستعراض Browser لن يمثل حلاً لهذه الإشكالية ما لم تتوافر فيه المقومات التالية:

١- إتاحة إمكانية للمستخدم في التنقل السهل عبر مساحات الشبكة اللامحدودة دون الحاجة إلى: معرفة، أو تذكر، أو كتابة العناوين الإلكترونية ذات البنية المعقدة، أو أسماء الملفات البرمجية، والتي لا يستطيع المستخدم العادي للشبكة الاستغناء عنها.

٢- عدم الاقتصار على تزويد المستخدم بالصلات الموضوعية بين مصدر معلومات وآخر بل إعطائه مزيداً من الارتباطات التي تتعلق بطبيعة المحتوى الموضوعي لمصدر المعلومات.

وقد ظهرت مجموعة أنظمة برمجية لتحقيق هذين الغرضين، لعل أهمها نظام جوفر الذي شاع استخدامه لفترة قصيرة نسبياً، بيد أن أهم النقاط السلبية التي Gopher التصقت به هي أنه يتيح للمستخدم إمكانية الوصول إلى مواقع المعلومات أو وثائقها المختلفة بيد أنه لا يتيح للمستخدم فرصة الوصول إلى موقع المفردة المعلوماتية، أو يظهر الترابطات الموضوعية للمفردة قيد البحث مع مفردات أو وثائق أخرى فيصبح بذلك البحث محدوداً بحدود معرفة الباحث ليس إلا.

بعد ذلك بفترة قصيرة، وبالتحديد في شهر آذار ١٩٨٩، ظهرت الشبكة العنكبوتية - العالمية World Wide Web بناء على طلب من الأستاذ تيم بيرنرز Tim Berners الذي يعمل في مختبرات جنيف الأوروبية لبحوث فيزياء الدقائق النووية - المعروفة بمختبرات CERN - الذي نوه بوجود حاجة ماسة إلى إنشاء نظام متكامل للنص الفائق Hy-pertext System وذلك لأغراض النقل الكفوء للبحوث والمعلومات الملحق بها في شبكات الاتصال بين الحاسبات يمكن للباحثين المشتغلين على مشروع محدد تداولها فيما بينهم ومناقشتها، بما يوفر المناخ المناسب لتجاوز البعد المكاني من خلال اتصال شبكات الحاسبات.

تحول المشروع من مجرد مقترح إلى واقع حي، فشاهد النور في شهر ديسمبر عام ١٩٩٠ وأطلق عليه تسمية الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW (World Wide Web.

شكل رقم (٢) العالم البريطاني ثيموثي بيرنرز لي مخترع الشبكة العنكبوتية العالمية

في عقد الثمانينيات من القرن الماضي



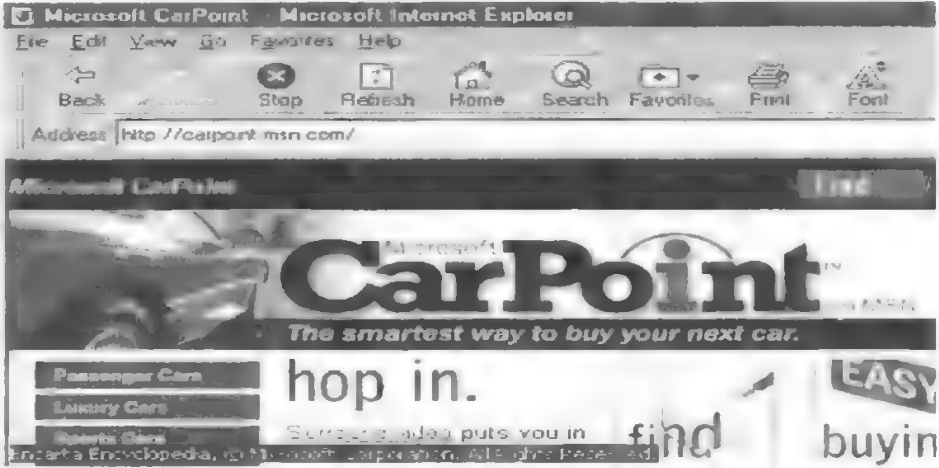
يحتوى النص الفائق على حزمة معلوماتية تتألف من مجموعة نصوص، وأشكال رسومية، وأصوات، وأفلام فيديو، يمكن للمستخدم استثمارها فى بحثه المعرفى، وبذلك ازدادت مساحة حزمة المعلومات المتاحة للمستخدم بحيث تعددت مستوياتها بما يخدم عملية البحث.

لم تكن فكرة النص الفائق جديدة على العاملين فى ميدان المعلوماتية، فقد أنشأ هذا المفهوم الأستاذ تيد نيلسون Ted Nelson. فالوثيقة ذات النص الفائق، حسب تعريفه، هى الوثيقة التى توفر صلات مرئية Visible Links سهلة التداول مع وثائق أخرى، بالمقابل فإن النص الفائق فى بيئة الحاسبات يعنى بأن اختيار الصلة الموضوعية فى ملف محدد يودى إلى انتقالك مباشرة إلى ملفات أخرى ترتبط بنفس الصلة الموضوعية. لذا فإن الامتداد النظرى لما جاء به نيلسون يؤكد إمكانية ربط كل المعلومات المتاحة فى العالم من خلال شبكة محكمة من نظام عملاق للنصوص الفائقة، بحيث تصبح لكل مفردة معلوماتية جملة صلات موضوعية مع الكم الهائل من المعلومات المتاحة للمعرفة البشرية.

إن مشروع الشبكة العنكبوتية قد فتح أفاقاً جديدة أمام شبكة الإنترنت فى مجالى وصلات Interface الدخول والعرض المستخدمة فى الشبكة بسبب سهولة الاستخدام، وكفاءة الأداء بالمقارنة مع أنظمة أخرى مثل نظام الجوفر Gopher. ولكى تصبح عميلاً للإنترنت بواسطة الشبكة العنكبوتية لم تعد بحاجة إلى الشئ الكثير، لأن قائمة احتياجاتك سوف تقتصر على: حساب فى شبكة الإنترنت، ونسخة من برنامج مستعرض الشبكة العنكبوتية العالمية (أو ما يعرف بالبرنامج الباحث Browser). فبواسطة البرنامج الباحث، يمكنك الوصول إلى المعلومات التى تريدها - مهما كان نوعها - مع توفير صلات فائقة Hyperlinks بين مجموعة من مصادر المعلومات المقروءة، والبصرية، والمسموعة بما يحقق فهماً أكثر عمقاً للموضوع قيد الدراسة والبحث.

أتاحت بيئة الاستخدام التى وفرتها الشبكة العنكبوتية، لجهات متعددة، فرصة زج مجموعة كبيرة من التطبيقات المعلوماتية على شبكة الإنترنت، مما زاد من حجم الإقبال على استخدام الشبكة واستثمارها بالشكل الأمثل.

شكل رقم (٢) نموذج الموقع ويب على شبكة الإنترنت



ج - مجاميع الاخبار :News Groups

تعد مجاميع الأخبار من المواطن المهمة التي تستأثر باهتمام مستخدمي شبكة الإنترنت، وقد كانت في بداياتها جزءاً من شبكة Usenet. توجد بضعة آلاف من مجاميع الأخبار، تتوزع على موضوعات بالغة التنوع، والتباين. لا ترسل الرسائل المرسلة إلى مجموعة أخبار بصورة مباشرة للمستخدم، وبدلاً من ذلك تنشر قائمة متسلسلة للحواشيب المنتشرة في شتى بقاع الأرض، حيث يستطيع مطالعتها كل من يرتبط بخادم مجاميع الأخبار. وبذلك تصبح المناقشات الدائرة في هذه المجاميع متاحة في جميع بقاع الكرة الأرضية.

د - تطبيقات Telnet:

تتيح تطبيقات Telnet للمستخدم إمكانية الدخول إلى حاسوب بعيد بأسلوب تفاعلي، بحيث يعطى انطباعاً للمستخدم بأن لوحة مفاتيحه، والشاشة ترتبطان مباشرة بالحاسوب البعيد. فعلى سبيل المثال، يستطيع رجل الأعمال أن يستثمر هذه الخدمة (عندما يكون في رحلة عمل) فيرتبط مباشرة بحاسوبه المستقر في مكتبه الشخصي، وينفذ ما يريد من مهام، وكأنه جالس في غرفة مكتبه الشخصية، بسرعة كبيرة، ودون الحاجة إلى استخدام بطاقة Fax/Modem.

هـ - بروتوكول نقل الملفات (FTP) File Transfer Protocol:

يستخدم هذا التطبيق في استجلاب Download الملفات من مواقع الإنترنت المختلفة إلى حاسوب المستخدم مباشرة. ولقد تم التوجه بالوقت الحالي إلى تكامل هذه الخدمة مع الشبكة العنكبوتية العالمية بحيث يعملان سوياً دون الحاجة إلى استدعاء هذا التطبيق، عندما يكون العنوان بصيغة تبتدئ بالرمز ftp://.

٣ - ٣ - الدخول إلى شبكة الإنترنت Internet Access:

يشير اصطلاح الدخول إلى الإنترنت إلى الاتصال الحاصل بين مقيم، أو عمل مع مجهز خدمة الإنترنت ISP الذي يقوم بربطه مع شبكة الإنترنت. تنقسم عملية الدخول إلى محورين:

المحور الأول: الدخول المكرس Dedicated Access.

المحور الثاني: الدخول بأسلوب إدارة الهاتف Dial-up Access.

بواسطة الدخول المكرس يبقى الحاسوب المشترك على اتصال دائم مع شبكة الإنترنت، بواسطة أداة اتصال دائمة. تستخدم المؤسسات والشركات العملاقة هذا النوع من الاتصال وبطاقات عالية. أما الشركات الصغيرة، والأفراد الذين يرغبون في الاستفادة من هذه الخدمة فيستخدمون خط المشترك الرقمي (Digital Subscriber Line (DSL)، الذي يقوم بإرسال البيانات عبر نفس قابلو الهاتف للتقليل من حجم الانفاقات المطلوبة.

أما الدخول بأسلوب إدارة الهاتف، فيعد التقنية الأرخص ثمناً التي توفر اتصالاً مؤقتاً بشبكة الإنترنت. يتطلب هذا النوع من الاشتراك وجود خط هاتفى، وبطاقة Fax/Modem لتأمين الاتصال مع الشبكة حين ظهور الحاجة لذلك بواسطة حزمة برمجية مخصصة لتأمين الاتصال.

٤ - البنية التحتية للمعلومات Information Infrastructure:

استخدم اصطلاح البنية التحتية الوطنية للمعلومات National Information Infrastructure للمرة الأولى بالولايات المتحدة فى عام ١٩٩٤، ثم أعيدت تسميته فأطلق عليه اصطلاح الجادة العظمى للمعلومات Information Superhighway.

يشير الاصطلاح الجديد إلى بنية هيكلية شاملة تضم بين جنباتها: عتاد الحواسيب، وبرمجياتها، والثوابت، ومجموع العاملين والمستخدمين، وأبوات التدريب التي سوف تحل، في يوم من الأيام، محل الخزين المعلوماتي (بشئى صورته) والذي يتداوله الإنسان على الكرة الأرضية (Comptroller General, 1994:22).

استندت الاتفاقية القانونية لمكتب إدارة الرئيس الأمريكى كلينتون على تعريف مقومات البنية التحتية - الوطنية للمعلومات، وجعلتها تركز إلى خمسة مبادئ رئيسية هي:

١- تشجيع استثمارات القطاع الخاص.

٢- تشجيع وحماية التنافس المتوازن.

٣- توفير إمكانية الدخول إلى البنية التحتية للمعلومات للجميع، ودون استثناء.

٤- تجنب إنشاء مجتمع معلومات يمتلك / ولا يمتلك، بمعنى آخر يستطيع الجميع استثمار خدماته بناء على انخفاض كلف المشاركة بفعالياته المختلفة.

٥- تشجيع سياسات المرونة والتكيف مع متطلبات مجتمع المعلومات.

لقد تبنى هذا المشروع نائب الرئيس الأمريكى السابق ألبرت جور Albert Gore وعده من البنى التحتية باللغة الأهمية بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية. بيد أن مفهوم الجادة العظمى للمعلومات ما زال أسير الصيغ التجريدية الصرفة التى بزغ منها، وقد حلّ محله مفهوم البنية التحتية الوطنية أو الكونية للمعلومات، وهى تقلل من تركيزها على مبدأ الارتكاز إلى شبكة منفردة تستوعب بمفردها جميع عمليات المرور المعلوماتى السائد فى الأنشطة العامة مجتمعة (Encarta, 2002). غير أن التوجه صوب التلفاز التفاعلى Interactive Television، والتطورات الجديدة فى ميدان تقنيات الاتصال الحديثة قد تعد تمهيداً لتحقيق نبوءة الجادة العظمى للمعلومات فى المستقبل القريب.

٥ - الاتجاهات المستقبلية لنظم المعلومات:

يستمر العلماء والمتخصصون بميدان المعلوماتية وتقنياتها بتطوير معماريتها البرمجية، وتحسين أدائها، وقابلياتها لغرض زيادة القيمة المضافة المتحققة من خلال استخداماتها المختلفة.

ويبدو أن علماء الحاسوب في ميدان تقنية الشبكة العنكبوتية العالمية قد عثروا على خمس طرق جديدة (على الأقل) لتوسيع رقعة استخدام مواقع الويب، وذلك عن طريق:

- * استخدام طرائق جديدة للبحث على الشبكة، وداخل موقع الويب.
- * تبني طرق جديدة لتحديد الدخول والوصول إلى الملكية الفكرية.
- * زيادة صيغ التكامل بين قواعد البيانات المتاحة واستثمارها في الويب.
- * زيادة إمكانية الدخول إلى مكتبات البرمجيات التطبيقية.
- * تعميق التجارة الإلكترونية، وتوسيع رقعة استخداماتها.

وفى جانب نظم البرمجيات وتطبيقاتها ستستمر لغة HTML باكتساب صيغ جديدة، مع زيادة قدراتها على إنشاء صفحات الويب، ويتصاميم مستحدثة، ورسوميات أشد تعقيداً، فى بيئة تفاعلية راقية. كذلك الحال مع النظم البرمجية المتممة مثل Visual Basic scripting, Virtual Reality Markup Language (VMRL), Active X programming, Java scripting والتي ستستمر فى نيل مكانة أكثر تميزاً فى تطبيقات الويب.

أما عن جانب عتاد الحاسوب، والأدوات الملحقه به، فهناك نزعات محمومة لدى الشركات المنتجة بتحقيق زيادة هائلة فى سرعة المعالجات، وتمديد سعة خزن وسائط خزن البيانات، وزيادة كبيرة فى كفاءة وسرعة معدات الاتصال بحيث يمكن لمواقع الويب أن تحتوى كميات هائلة من النصوص، والرسوم، والصور المتحركة التى يستطيع المستخدم استجلابها إلى حاسوبه الشخصى بسهولة ويسر.

ولا يخفى بأن صدق نبوءة قانون مور Moore's Law بات أمراً ملموساً فى الانخفاض السريع التى تعاني منه كلف الحواسيب، والمعدات الملحقه بها، بحيث ستندثر الحواسيب القديمة ولا يتوافر للمستخدم العادى سوى الحواسيب المتطورة التى ستحقق ما يطمح إليه خبراء المعلوماتية وتقنياتها.

٥ - ١ - التنقيب عن المعلومات Data Mining

لا ريب فى أننا قد أضحيينا نقيم فى بيئة تعود إلى عصر المعلوماتية وتقنياتها القاهرة، التى تعد فيها البيانات، والمعلومات، والمعارف المورد الأساس للسلطة والاقتصاد.

لقد باشرت الأدوات التي نشأت عن المخاض الذي مرت بها تقنيات المعلوماتية والاتصالات توفير سيل هادر من البيانات التي استوطنت وسانط خزن البيانات وأثقلتها بحجومها التي تعاني نمواً سرطانياً يوماً بعد يوم بحيث لم تعد هذه الوسائط قادرة على استيعاب هذا الكم الهائل، كما أن المتخصص الذي يسعى إلى تفسير هذه المعلومات وتحليلها إلى تطبيقات، أو مفاهيم بات يعاني صداماً فكرياً مؤلماً نتيجة لتداخل المعلومات، وتكاثرها، وتشعبها في مآهات يصعب حصرها في بناء فكري، أو صياغة رياضية واحدة!

من أجل هذا برزت الحاجة إلى إنشاء قواعد بيانات مهيكلة Structured Databases ونظم إدارة قواعد البيانات Database Management Systems (DBMS). وقد نجحت نظم إدارة قواعد البيانات الفعالة في تكوين موجودات اقتصادية ذات أهمية بالغة تسهم في إدارة أجزاء مهمة من البيانات والمعلومات، وعلى وجه الخصوص في دائرة أنشطة الاسترجاع الآلي السريع لشريحة محددة من زحام القواعد العملاقة، عندما تظهر الحاجة إليها.

وقد أسهم النمو المطرد في نظم إدارة قواعد البيانات في توليد نزعة محمومة تنحو باتجاه احتواء حجم كبير من البيانات والمعلومات في شتى الميادين تزيد كثيراً على حاجة الإنسان المعاصر. لقد امتدت مساحة الرقعة الجغرافية التي تستوطنها المعلومات على مساحات شاسعة بحيث أصبحت تغطي قطاعات الاقتصاد والأعمال، والبحوث والتطبيقات العلمية، وصور الأقمار الصناعية، والتقارير والنصوص بشتى أنواعها، والمعلومات الاستخباراتية، وجل النتاج البشري من صورة وصوت، وكلمة مكتوبة!

ومع مرور الوقت، وازدياد كثافة الفيض المعلوماتي بدأت جهود مكثفة لإيجاد مخرج من هذا المازق التقني والمعرفي فظهرت أكثر من معالجة تفوق على جميعها أسلوب التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة. تركزت هذه المعالجة المفاهيمية إلى استنباط المعلومات الضمنية، والتي كانت مجهولة سابقاً، من البيانات المنتشرة في قواعد البيانات (Osmar, R. Zaïane, 1999:13). استثمر اصطلاح التنقيب عن المعلومات أوجه التشابه بين عمليتي التنقيب عن المعلومات المهمة والثمينة في أعماق قواعد البيانات العملاقة، وعمليات التنقيب التي يجريها علماء طبقات الأرض في أعماق الطبقات الجيولوجية بحثاً عن المعادن الثمينة التي تستقر في صخورها. وتتضمن هاتين التقنيتين عملية استخلاص وتركيز لمحتويات المادة الخام وسبر مآدتها للوصول إلى اللب الثمين الذي يكمن في هيكلها.

ورغم أن البعض يستخدم اصطلاح التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة باعتبارها وجهين لعملة واحدة، إلا أن التنقيب عن المعلومات يعد مرحلة أولية على طريق استنباط المعرفة التي تعد عملية تكثيف مستمرة للمعلومات واستخلاص زبدتها المعرفية.

تتألف عملية استنباط المعرفة من جملة مراحل تبدأ من عمليات جمع البيانات الخام لتنتهي عند عملية جنى المعرفة من بين ركامها، ووفق الخطوات التالية:

• **تهذيب البيانات Data Cleaning:** ويطلق عليها في بعض الأحيان تطهير البيانات Data Cleansing وهي مرحلة يتم خلالها استبعاد البيانات المشوشة، وتلك التي لا تمت بصلة متينة لجل محتوياتها.

• **تكامل البيانات Data Integration:** ويتم في هذه المرحلة لم شمل البيانات المقيمة في أكثر من مورد معلوماتي ضمن مورد مشترك يجمعها.

• **انتقاء البيانات Data Selection:** ويتم في هذه المرحلة انتقاء البيانات ذات الصلة بعملية التحليل المعلوماتي، واسترجاعها من ركام البيانات الخام.

• **نقل البيانات Data Transformation:** ويطلق على هذه المرحلة اندماج البيانات وتماسكها Data Consolidation حيث يتم خلالها تحويل البيانات المنتقاة إلى قوالب منطقية أو معرفية تناسب الآليات المعتمدة في عمليات التنقيب عن المعلومات.

• **التنقيب عن المعلومات Data Mining:** وتعد المرحلة الحاسمة التي توظف خلالها الآليات المعلوماتية والمعرفية لاستخلاص الأنماط المفيدة الموجودة في مادتها.

• **تقييم الأنماط Pattern Evaluation:** ويتم في هذه المرحلة تمييز أهم الأنماط التي تسهم بصورة فاعلة في وصف المعرفة بالاستناد إلى معايير محددة.

• **تمثيل المعرفة Knowledge Representation:** وتعد المرحلة الحاسمة التي يتم خلالها التمثيل الصوري للمعرفة المستنبطة فتصبح جاهزة للمستخدم. وتوظف في هذه المرحلة الآليات والتقانات المرئية Visualization Techniques لدعم المستخدم ومساعدته على فهم وتفسير نتائج عمليات التنقيب عن المعلومات.

إن أهم الموارد المعلوماتية التي تعد تربة خصبة لعمليات التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة هي:

- ١- ملفات النصوص والوثائق Flat Files.
- ٢- قواعد البيانات العلائقية Relational Databases.
- ٣- مستودعات البيانات ومخازنها Data Warehouses.
- ٤- قواعد بيانات المعاملات التجارية Transaction Databases.
- ٥- قواعد بيانات الوسائط المتعددة Multimedia Databases.
- ٦- قواعد البيانات المكانية Spatial Databases.
- ٧- قواعد بيانات السلاسل الزمنية Time-Series Databases.
- ٨- الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web.

إن طبيعة الأنماط التي يمكن استنباطها من هذه الموارد تعتمد إلى حد كبير على طبيعة مهام التنقيب عن المعلومات التي تم توظيفها. وتتألف هذه المهام من صنفين هما:

• **الصنف الأول:** التنقيب الوصفي عن المعلومات Descriptive Data Mining والذي ينحو باتجاه وصف الخصائص النوعية العامة للبيانات المتوفرة.

• **الصنف الثاني:** التنقيب التنبؤي عن المعلومات Predictive Data Mining والذي يشمل المهام التي تنحو باتجاه إجراء جملة من عمليات التنبؤ المركزة إلى البيانات والمعلومات المتوفرة.

بالمقابل فإن أهم الآليات المعتمدة في عمليات التنقيب عن المعلومات واستنباط المعرفة قد تم تلخيصها في الجدول التالي.

جدول (٧) الآليات المستخدمة في التنقيب عن المعلومات

الوصف	الآلية المستخدمة
استخلاص الأوصاف العامة للكائنات في الصنف المستهدف من البيانات لتوليد قواعد الأوصاف Characteristics Rules.	وصف الخصائص
ينتج عن عمليات تمييز خصائص البيانات القواعد المميزة Discriminant Rules وهي توظف آليات مقارنة الأوصاف العامة للكائنات بين نوعين من الأصناف هما الصنف المستهدف والصنف المغاير له.	تمييز الخصائص

تابع الجدول (٧) الآليات المستخدمة في التنقيب عن المعلومات

الآلية المستخدمة	الوصف
تحليل الترابطات	تهدف هذه الآلية إلى الكشف عن قواعد الترابطات المقيمة بين البيانات، وتحديد مقدار تكرارية الفقرات في قواعد بيانات الصفقات التجارية لغرض تحليل سلة السوق.
تصنيف الخصائص	تهدف هذه الآلية إلى تصنيف وتنظيم البيانات في أصناف محددة يمكن من خلالها ترتيب الكائنات في مجاميع البيانات المتوفرة.
التنبؤ	تسهم آلية التنبؤ بدور فاعل في دعم أنشطة دراسة أنماط الأعمال والتجارة المستقبلية من خلال تلمس الشطر غير المتوافر من الأنماط الخفية داخل هيكلية البيانات المتوفرة.
التجميع العنقودي	تشابه هذه الآلية آلية التصنيف إلى حد بعيد بيد أن الاختلاف الذي يقيم بينهما يعود إلى أن أوصاف الأصناف مجهولة وتعتمد على الخوارزميات التي تم توظيفها لاكتشاف الأصناف المرغوب فيها.
تحليل النشوء والانحراف	تهدف هذه الآلية إلى مراقبة عنصر الزمن الذي يسهم في عمليات نشوء الخصائص وانحرافها داخل بنية البيانات وهياكلها لغرض تحديد موارد الانحراف ومواطن نشوء البذرة الأولى.

٥-٢ - خصائص الجوانب التطبيقية لآلية التنقيب عن المعلومات:

لا يمكن أن تعد خوارزميات التنقيب عن المعلومات أمراً جديداً على الإنسان في تعامله مع ركام البيانات التي أحاطت به من كل جانب منذ فترة ليست بالقصيرة. من أجل هذا فإننا نتلمس هنا وهناك أثراً قد تكون بدائية، في بعض الأحيان، لتوظيف هذه الخوارزميات في جملة من التقنيات المستخدمة كأدوات لتحليل البيانات بمنظور إحصائي، أو رياضي (Shapiro,etal.,1996 :6).

ورغم أن هذه التقنية ما زالت في مراحلها الأولية تبحث هنا وهناك عن آليات معلوماتية مستحدثة توطد من خلالها مركزاتها على أرض الفضاء المعلوماتي الجديد، فلقد أصبحت نزعة تسري في شرايين المنظمات والمؤسسات، فتشد اهتماماتها صوب إيجاد تطبيقات ملائمة في ساحة أنشطتها التطبيقية. ولا يمكن أن تعد جميع هذه التطبيقات ذات أثر ملموس للارتقاء بالنشاط الذي بزغت فيه، لأن بعضها قد نشأ نتيجة لرغبة المنظمات والمؤسسات في مسابرة تيار التوظيف لتقنيات المعلوماتية في جميع قطاعات أنشطتها قبل أن تتلمس النتائج الإيجابية التي يمكن أن تنشأ عنها. لذا نقول بأن هذه التطبيقات بحاجة إلى وقت كاف، وميدان رحيب من التطبيقات الميدانية لكي تبرهن على صلاحيتها (Chen.M.S.,etal.,1996 : 10).

وسنحاول أن ندرج بعض المسائل المصاحبة لتطبيقات تقنية المعلومات على أرض الواقع، لكي تتوافر لدى العاملين في ميدان اقتصاد المعلومات صورة واضحة المعالم عن طبيعة هذه التطبيقات، والآثار التي قد تنشأ عنها على آلية تقطير الفهم الاقتصادي الذي ينهل مادته من التنقيب في أعماق الطبقات الجيولوجية لركام البيانات والمعلومات ذات الصلة بالنشاط الاقتصادي، والحقول المرتبطة به.

*** التطبيقات الاجتماعية والأمنية:** يعد موضوع الأمن والحماية الأمنية أحد المحاور المهمة التي تصاحب عمليات جمع البيانات التي تشترك أكثر من جهة في استخدامها، أو يراد من جمعها توظيفها في اتخاذ قرارات ذات طابع إستراتيجي (Osmar.R. Zaiane,1999:14). يضاف إلى ذلك عندما يتم جمع البيانات لأغراض تحديد خصائص وسلوك الزبون، وتحديد أطر منهجية لفهم ذلك، ثم ربط البيانات الشخصية ببقية أنواع البيانات، ستجمع كمية هائلة من البيانات والمعلومات الشخصية والحساسة حول الأفراد أو الشركات، والمؤسسات ويتم اختزانها في قواعد البيانات وبنوك المعلومات.

ينجم عن هذا النوع من المعالجة تناقض صريح بسبب الطبيعة الأمنية لبعض أنواع البيانات، واحتمال ظهور الدخول غير المشروع إلى تلك المعلومات. ويضاف إلى ذلك أن آلية التنقيب عن المعلومات ستؤدي إلى إنشاء معرفة ضمنية بالأفراد والمجاميع، والتي قد تستغل فتقف عقبة أمام سياسات سرية المعلومات الشخصية. وخاصة عندما توجد فرصة محتملة لنشر المعلومات التي قد يتم العثور عليها. وهناك قضية أخرى يمكن أن تبرز في هذا الميدان ترتبط بالاستخدام المناسب لنتائج عملية التنقيب عن المعلومات.

*** مسائل السطح البيئي للمستخدم User Interface:** تبقى المعارف المستمدة من أدوات التنقيب عن المعلومات مفيدة ما دامت تثير اهتمام المستخدم، وتكون قابلة للإدراك. إن الوصف المرئي المناسب للبيانات ييسر تفسير نتائج التنقيب عن المعلومات، كما يمنح للمستخدمين فرصة لفهم وتمثل حاجاتهم المختلفة.

وتتوافر أكثر من آلية أو معالجة للوصف المرئي للبيانات ويمكن أن تستخدم لعرض، ومعالجة المعرفة المستنبطة داخل هياكل البيانات. ولكي تصبح نتائج التنقيب المعلوماتي في متناول المستخدم، ويمكن أن تترجم إلى مفهوم ينعكس على اقتصاديات المعرفة المتوطنة في مفرداتها، وقواعد بياناتها. تبرز مسائل متعددة تتعلق بالسطح البيئي للمستخدم، والوصف الصوري لها، وينبغي أن يؤخذ بعين الاعتبار: الحالة الحقيقية لشاشة العرض، وأسلوب تناول المعلومات وأدائها. إن المبدأ التفاعلي الذي توفره البيانات وآلية التنقيب عن المعلومات سيسهم بدور فاعل في توفير بيئة مناسبة للمستخدم للتركيز وانتقاء المهام مهام التنقيب المختلفة، وتمثل المعرفة المستنبطة من زوايا متعددة، وبمعالجات مفاهيمية متباينة المستويات، والتي ستوفر القدرة على اتخاذ القرار المناسب بصدد قضية اقتصادية محددة (Han,J..etal...2000:7).

*** مسائل الخلفية المفاهيمية للتنقيب المعلوماتي:** تنشأ هذه المسائل عن طبيعة الطرائق والآليات المستخدمة في دائرة التنقيب عن المعلومات، والمحددات التي تشخص أمام كل منها. وتشمل العوامل المؤثرة في الخلفية المفاهيمية لهذه المعالجة محاور مختلفة مثل: الخصائص الذاتية لطرائق التنقيب المعلوماتي، وتنوع البيانات المتوافرة، والبعد الاقتصادي للحقل قيد الدراسة والتحليل، وتخمين طبيعة المعرفة المستنبطة من البيانات، وماهية آلية استثمار الخلفية المعرفية والمعاني الكامنة وراء البيانات، وأسلوب التعامل مع الضوضاء الذي يكمن في بنية البيانات، وطرق التحكم فيها. وغالباً ما يفضل اعتماد أكثر من طريقة وأسلوب في التنقيب المعلوماتي لأنها توفر منظوراً أشد عمقاً للمسألة، وتفتح أكثر من باب للنظر بعناية إلى النتائج المستحصلة من مواردها، وتجاوز عقبة الفرضيات التي تطرحها كل خلفية مفاهيمية عند الشروع بعملية التنقيب (Shapiro.etal..1996:8).

*** مسائل الكفاءة والقدرة على سبر محتوى البيانات:** تتوافر أكثر من طريقة ذكية وآلية إحصائية مبتكرة لمعالجة وسبر محتوى وبيان دلالة البيانات. بيد أن هذه الطرق والآليات تعاني من محددات تتعلق بحجم البيانات التي يمكن أن تتعامل معها، ومدى كفاءتها على سبر محتوى البيانات التي تتم معالجتها. إن الخوارزميات الأسية

Exponential، أو متعددة الحدود ذات الدرجة المتوسطة -Medium-Order Poly-nomial تعاني تعقيداً في بنيتها الرياضية، وصعوبة تطبيقها على أرض الواقع. لذا تتجه الأنظار يوماً نحو توظيف الخوارزميات الخطية Linear Algorithms في هذا الميدان. وتبرز في الوقت نفسه ضرورة معالجة جميع مفردات البيانات الميدانية بدلاً من انتقاء عينة محدودة قد تشوه البعد الاقتصادي الذي ننقب عنه داخل ركام البيانات الحقلية المتوافرة. وهناك قضية أخرى تتعلق بمسألة كفاءة وقدرة التنقيب المعلوماتي على التعامل مع البيانات تكمن في ضرورة التحديث المتزايد للبيانات Incremental Updating، والبرمجة الموازية لهذا الأسلوب Parallelism والتي تساعد إلى حد كبير في تجزئة أنموذج البيانات إلى بضعة شرائح، يعاد جمع نتائج تحليل محتواها بواسطة آلية التحديث المتزايد.

*** مسائل موارد البيانات:** هناك جملة من القضايا التي ترتبط بموارد البيانات، بعضها موضوعي مثل: تنوع أنواع البيانات، وبعضها الآخر يستمد مادته من الخطاب الفلسفي مثل مسألة التخمة المعلوماتية Data Glut. لا ريب في أن الإنسان المعاصر يمتلك وفرة هائلة من البيانات تفوق قدرته على استيعابها، أو معالجتها بصورة سريعة، مع استمرار نشاطه المحموم بجمع المزيد منها وبآليات مستحدثة تضاعف حجمها بمعدلات غير مسبوقة!، إن المنهج المعتمد حالياً في حصاد المعرفة من ركام البيانات بواسطة آلية التنقيب المعلوماتي، يركز إلى جمع واستقصاء أقصى ما يمكن من بيانات متوافرة في الوقت الراهن ومعالجتها، أو محاولة معالجتها في مرحلة لاحقة.

ويبرز أماننا هاجس حول مصداقية البيانات التي قمنا بجمعها، وقدرتها على وصف المتغير الاقتصادي الذي نعكف على دراسته، والتنبؤ بمساراته، وأين تكمن المعلومات المزيقة، أو غير المهمة بين ركام البيانات التي تشخص أماننا؟ ما نود الإشارة إليه في هذا المقام هو أننا نستمر في جميع بيانات متباينة الأنواع، ونودعها في مستودعات مختلفة؛ ويجب ألا يغيب عن بالنا صعوبة تحقيق نتائج فعالة بواسطة عملية تنقيب معلوماتي من جميع هذه الأنواع بنفس المستوى. فقد تستلزم بعض البيانات أو الموارد خوارزميات أو خلفية مفاهيمية متميزة.

لذا ينبغي أن نتوخى عنصر الحذر في التعامل مع آلية التنقيب عن المعلومات، ونعالج كل حالة من حالات موارد البيانات الموجودة بين أيدينا على حدة، بعيداً عن تبني مبدأ تعميم آلياتها بشكل يشوه نتائجها، أو يفقدها القدرة على الوصف السليم للدلالة التي تكمن بين مفردات ركامها الماموئي.

ملحق: اصطلاحات يكثر استخدامها في الفضاء المعلوماتي:

لكل خطاب مصطلح يكثر استخدامه الأفراد الذين يقطنون بيئته التي يسود فيها. لذا فليس بغريب وجود الكثير من الاصطلاحات المعلوماتية التي سيفتقر إليها الاقتصادي الذي يتناول هذه البيئة بأنواته، لكي يحسن تحليلها، واستثمارها بتعميق فهم البنية الاقتصادية للمعلومات.

من أجل هذا التقطنا مجموعة من الاصطلاحات التي يكثر ورودها في هذا الميدان، وحاولنا وصفها بعبارة دقيقة، تزيل عنها عسر اللغة التي تعاني منها جل الاصطلاحات التقنية، قدر المستطاع.

الوصف	الاصطلاح
هو اختصار لمفهوم الارتباط الفائق (التشعبي) Hyperlink الذي يزودك بمسار تشعبي، يرتبط بوثيقة مقيمة على الشبكة العنكبوتية بمصدر آخر أو في نفس المصدر.	الارتباط Link.
هو الشخص المسئول عن صيانة وتحديث محتويات وثيقة الشبكة العنكبوتية العالمية. ويعد هذا الشخص مصدر الإبداع الذي يكمن وراء الشبكة العنكبوتية العالمية.	أستاذ الويب Webmaster.
هو الاسم الممنوح لأي حاسوب تم تسجيله في الشبكة العنكبوتية العالمية بوصفها المجهز الرسمي للمعلومات والملفات. يتألف اسم الحقل من فقرتين أو أكثر تفصل بينها مسافات مثل: aol.com أو. www.msu.edu.	اسم الحقل Domain Name.
هو خاصية متاحة على الشبكة العنكبوتية العالمية وهي تعرض النص، والارتباطات، والرسوميات، وغيرها من الوسائط في أجزاء متفرقة من شاشة المستعرض.	إطار Frame.
برنامج ذكي يوظف المنطق البولياني في عملية البحث عن المواقع الموجودة على الشبكة بدلالة مفردة موضوعية، أو كلمة.	آلة البحث Search Engine.

الوصف	الاصطلاح
أسلوب لنقل الملفات على شبكة الإنترنت، ونوع من أنواع المواقع المتاحة على الشبكة.	البروتوكول FTP.
مجموعة من القواعد الحاكمة لآلية الاتصال المتاحة بين الحواسيب على شبكة الإنترنت. ويعد بروتوكول TCP/IP اللغة الأم التي تنطق بها شبكة الإنترنت.	البروتوكول Protocol.
خاصية متاحة على الشبكة العنكبوتية العالمية والتي تعرض النص، والارتباطات، والرسومات، وغيرها من الوسائط بصيغة صفوف وأعمدة. قد تكون حدود الجدول مرئية في بعض الجداول، وغير مرئية في أخرى.	الجدول Table.
تعاقب منفرد من البيانات الرقمية، تحتوى على مؤشر يميز هويتها، والنقطة التي تهدف بالوصول إليها، إن إرسال البيانات بهذا الأسلوب سيتجاوز عقبة الانقطاعات المحتملة فيحفظ البيانات من الضياعات أو التلف المحتمل.	الحزمة Packet.
خاصية تتوافر على الشبكة العنكبوتية العالمية توفر للمستخدم إمكانية التناشير على المواقع الموجودة على خارطة الصورة لغرض الارتباط بوثائق مختلفة.	خارطة الصورة Image Map.
تتألف البيانات الرقمية من سلسلة من ٠ و ١، وهي تترتب بتعاقب محدد يصف مقدارها. يمثل كل تعاقب من ٠ و ١ عدداً غير متناه من الكائنات المعلوماتية Objects التي يتعامل معها الحاسوب، سواء كانت نصاً، أو صورة، أو مؤثراً صوتياً.	الرقمي Digital.
إن جميع الحواسيب التي تتألف منها شبكة الإنترنت تتوزع بين صنفى الزبائن، والخوادم. تقوم الأولى باستلام البيانات وتحويلها، أما الثانية فتقوم بتزويد البيانات وتحويلها.	الزبون/الخادم/Client Server.
وثيقة واجهة موقع الويب الذى يعرض نشاط مؤسسة ما، أو مواطن على ساحة الشبكة العنكبوتية العالمية.	الصفحة الرئيسية Home page.

الوصف	الاصطلاح
هو القابلو الرئيسى الذى ينهض بمهام نقل المرور المعلوماتى.	العمود الفقارى للشبكة Backbone.
يستخدم هذا العنوان بواسطة بروتوكول الإنترنت لتمييز كل حاسوب عن بقية الحواسيب المقيمة على شبكة الإنترنت. يتألف هذا العنوان من أربعة أرقام، تُراوح قيمتها بين (٠) إلى (٢٥٥)، يفصل بينها فاصلة. وتقوم مؤسسة InterNIC بتجهيز هذه العناوين لجهازى خدمة الإنترنت ISP الذين يقومون بتوزيعها على الحواسيب المرتبطة بالشبكة.	العنوان IP.
خيار متوافر فى معظم مستعرضات الشبكة العنكبوتية العالمية والتي توفر قائمة من الصفحات الرئيسة التى يكثر الدخول إليها، أو تقع تحت موضوع محدد .	القائمة الساخنة Hot list.
قوائم هرمية يمكن توظيفها فى البحث باستعراض شبكة الإنترنت، أو البحث عن ملف محدد.	قوائم Gopher.
لغة تشفير للشبكة العنكبوتية العالمية والتي تبلغ المستعرضات كيفية عرض نص الوثيقة، وارتباطاتها، ورسوماتها، والوسائط الأخرى. وتعد هذه اللغة البرمجية الأساس الذى تركز إليه جل صفحات الويب.	لغة تاشير النص الفائق HTML.
هى مؤسسة تقليدية على الإنترنت، حيث ترسل الرسائل التى تخص موضوعاً محدداً، وبميادين شتى لعامة المقيمين على الشبكة، مع إمكانية إسهامك فى الرد أو التعليق عليها، أو إنشاء وثيقة جديدة.	مجاميع الأخبار Newsgroups.
هو ارتباط يسافر بك إلى موقع آخر بالوثيقة ذاتها الخاصة بموقع الويب.	المرساة Anchor.

الوصف	الاصطلاح
برامج مدمجة في نظم التشغيل، أو مستقلة عنها توفر للمستخدم إمكانية الإبحار بين مواقع الويب الموجودة على شبكة الإنترنت. إن أهم المستعرضات المستخدمة على الإنترنت هي: Internet Explorer, Netscape Navigator, Lynx, & Mosaic.	المستعرضات Browsers.
مجموعة من وثائق الشبكة العنكبوتية العالمية، تتألف من الصفحة الرئيسية، ويضعة صفحات مرتبطة بها تصف موقعاً محدداً على الشبكة.	موقع ويب Web Site.
يعد هذا النظام مميّزاً لهوية جميع وثائق الشبكة العنكبوتية العالمية، ويطلق عليه في أحيان أخرى اصطلاح عنوان صحيفة الشبكة العنكبوتية العالمية. انظر أنواع URL في جدول رقم (٥) أعلاه.	منظم محدد المواقع URL.
هي وثائق تضم الأسئلة التي يُكثر المستخدمون طرحها على الجهات التي توفر خدمات المساعدة للمستخدم. وتعد المورد الأساس للمستخدم الجديد في الإنترنت بشتى مجالات البحث والاستقصاء.	وثائق FAQ.

مراجع الفصل الأول(*)

1. Arnold, R.R... etal., **Modern Data Processing**, 2nd Edition, 1972, John Wiley & Sons Inc., USA.
2. Comptroller General of The United States. **Information Superhighway: Issues Affecting Development**, (RCED-94-285), Washington, D.C. : Office of The President, 1994.
3. G. Piatesky-Shapiro & W.J.Frawley, **Knowledge Discovery in Databases**, AAAI/MIT Press, 1991.
4. G. Piatesky-Shapiro, U.M. Fayyad & P. Smyth. **From Data Mining to Knowledge Discovery: An Overview**, AAAI/MIT Press, 1996.
5. Han, J. & M. Kamber, **Data Mining: Concepts and Techniques**, Morgan Kaufmann, 2000.
6. Jeff Madden, **Networking Essential**, 2nd Edition, Microsoft Press, 1998, Washington, USA.
7. Chen, M.S. & P.S. Yu, **Data Mining: An Overview From A Database Perspective**, IEEE Trans. Knowledge & Data Engineering, 8:866-883, 1996.
8. Osmar R. Zaiane, **Principles of Knowledge Discovery in Databases**, CMPUT690, 1999.
9. T. Imielinski & H. Mannila, **A Database Perspective on Knowledge Discovery**, Communications of ACM, 39:58-64, 1996.

(*) نود تنويه القارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة. وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML. إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السعة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع.

المراجع العربية:

أيدروج، الأخضر، صناعة المعلومات وديناميكية التسويق للخدمات المكتبية، المجلة العربية للمعلومات، المجلد السابع عشر، العدد الثاني، ١٩٩٦.

مجموعة الوثائق الإلكترونية:

1. **Encyclopedia Britannica 2002**, Multimedia Edition, 1993-2001.
2. http://www.itrd.gov/finc/Internet_res.html.
3. **IBM World Book Encyclopedia**, IBM Corp., Multimedia Edition, 2001
4. **Microsoft Encarta 2002**, Microsoft Corporation, Multimedia Edition, 1990-2001.

الفصل الثاني

مجتمع المعلوماتية

(مجتمع الشبكات الحاسوبية)

١ - مقدمة:

يطلق اصطلاح مجتمع المعلوماتية Information Society، أو مجتمع الشبكات الحاسوبية Network Society على المجتمع ما بعد الصناعي الذي بزغ فجره في النصف الثاني من القرن العشرين (Niemenen, 1998:23). وقد ذهب آخرون مثل هوى، وويليامز إلى عد هذا الاصطلاح والمفاهيم المقاربة مثل: عصر المعلومات، واقتصاديات المعرفة وصفاً للمجتمع الذي تركز آتة الاقتصادية إلى مبدأ توظيف تقانات المعلوماتية لإنتاج جميع أنواع البضائع والخدمات عن طريق توزيع الرموز الإلكترونية عبر شبكات المعلومات بدلاً من السلع التقليدية (Hampton, 2001:480).

ورغم وجود خلاف ظاهر بين المتخصصين في إرساء الحدود الاصطلاحية لمجتمع المعلوماتية، بيد أن مما لا شك فيه هو تصدّر عمليات معالجة المعلومات مكان الصدارة في الأنشطة الاقتصادية السائدة في وقتنا الحالي، والتي يحمل رايتها قطاع المعلوماتية، مستثانراً بحصة كبيرة من الاقتصاد العالمي، دافعاً برفق الاقتصاد التقليدي بشقيه الصناعي والزراعي بعيداً عن دائرة المنافسة الاقتصادية (Kellerm, 2000:537).

أرسى القرن الحادي والعشرون مفاهيم جديدة لمجتمع المعلوماتية، واقتصاد المعرفة بوصفها الأساس الجديد الذي تركز إليه البنية الاقتصادية العالمية بعد أن أضحت تقنيات المعلوماتية - بشتى مستوياتها - النموذج المثالي في إدارة ومعالجة بيانات الأنشطة الصناعية والزراعية، وتذليل العقبات التقنية التي تعترض تطبيقها على أرض الواقع بحيث صدقت نبوءة كليفلاند (Cleveland, 1985:12) بأن ما يزيد على (٧٠٪) من الأعمال التي تسود مجتمعنا الراهن، وتدير دفة أنشطته تتضمن معالجات للبيانات والمعلومات، وتتناقل عبر شبكات الحواسيب التي أحكمت دائرتها حول جميع بقاع كرتنا الأرضية.

٢ - مراحل بزوغ مجتمع المعلوماتية:

استخدم اصطلاح مجتمع المعلوماتية Information Society بصورة مكثفة منذ بدايات العقد الثامن من القرن الماضي، بيد أن اصطلاحات أخرى مبكرة مثل عصر

المعلومات "Information Age" قد ظهرت في عقد السبعينيات قرينةً على محاولات صياغة، ووصف التحولات الاجتماعية الكبيرة التي سادت المجتمع منذ بدايات العقد الخامس من القرن العشرين.

لقد أحصى بينيجر في دراسة له (Beniger, 1986:9) قرابة (٧٥) اصطلاحاً مشابهاً اقترح ما بين عامي ١٩٥٠ و ١٩٨٤، وتم تبنيها لوصف عصرنا الراهن. بصورة عامة فإن التعريفات المطروحة لوصف مجتمع المعلوماتية تلقى الضوء على مظهرين أساسيين من مظاهر أنشطة المجتمع، هما: الاقتصاد، والثقافة. وقد ذهب المفوضية الأوروبية (European Commission, 1996) إلى أن المعلومات في مجتمع المعلوماتية تعد السلعة الرئيسية Commodity التي يتم تداولها ضمن بيئته الاقتصادية، وأن الإبداع الثقافي والمعرفي سيكون بديلاً عن الاستهلاك الكبير للمادة. وذهب كاستيلس Castells إلى أن مجتمع المعلوماتية يركز إلى تجاذب سلطة المادة وقدرتها على تجريد عمليات معالجة المعلومات، والبحث الدائم للمجتمع عن ثقافة تمتلك معنى يحدد هويته الثقافية.

يتألف مجتمع المعلوماتية من عمليتين أساسيتين تهيمنان على بيئته، هما: الإنتاج والاستهلاك. فعند تخوم عملية الإنتاج، تنتج أكثر من مادة، حيث يشخص الابتكار باعتباره إحدى أهم عمليات الإنتاج السائدة، وتصاحبها عمليات إنتاج الكم الهائل من مواد وألات الاتصال والحوسبة، وإنتاج البرمجيات التي يكثر استخدامها في إدارة مهام وأنشطة أدوات مجتمع المعلوماتية وألاته، وأخيراً المعلومات ذاتها التي توظف لتصبح مادة خاماً لتسيير هذه الأدوات وتشغيلها، ولواقع الإنترنت، وبرامج التلفاز.

٣ - الخصائص المميزة لمجتمع المعلوماتية عن بقية أنماط المجتمعات،

استخدم اصطلاح مجتمع المعلوماتية لتمييز المجتمع الذي يلي المجتمع الصناعي التقليدي، والذي ظهرت تباشيرته في النصف الأخير من القرن العشرين (McNutt, 1996:21). إن نظام الثروات التقليدي قد صمم لدعم وإسناد الاقتصاد الصناعي، ودعم أولئك الذين لا يستطيعون الإسهام في أسواق العمالة الصناعية. ونتيجة للتأثيرات التي حملتها تقنيات المعلوماتية، وشبكة الإنترنت إلى المجتمع المعاصر، فإن النظام الاقتصادي الحالي بات يعاني تغييرات حاسمة، وكذلك الحال بالنسبة لنظام الثروات الاجتماعية.

إن أهم الخصائص الفريدة التي يتسم بها مجتمع المعلومات هي:

١ - معالجة المعلومات Information Processing :

يختلف مجتمع المعلوماتية عن المجتمع الزراعى المبكر، والمجتمع الصناعى الحالى فى جملة من مقوماته وخصائصه. ورغم الاختلاف فى الآراء المطروحة بهذا الصدد فإن معالجة المعلومات تعد النشاط الاقتصادى الرئيس الذى يسود هذا المجتمع. ولم تعد تقتصر الأنشطة المعلوماتية للمجتمع المعاصر على القوى العاملة التى تمارس مهامها فى معالجة المحتوى، وهندسة المعرفة فحسب، بل شملت أيضاً جزءاً لا يستهان به من وقت العاملين فى القطاعين الزراعى والصناعى الذى يستنفد جل جهوده فى تنفيذ مهام ذات طابع معلوماتى. فأضحت المعلومات مورد الموارد، ومصدر إنتاج الثروة. لقد بدأت الاقتصادات الغربية بتخصيص مبالغ استثمارية ضخمة لتغطية متطلبات الحواسيب، وشبكاتها، وأنوات الاتصال المصاحبة لها، وينسب تزايد عن جميع المبالغ المستثمرة لجمع أنواع المعدات التى توظف فى إدارة عجلة الأنشطة الأخرى مجتمعة. إن هذا الاتجاه يؤشر بوضوح الى أن جل الأنشطة الاقتصادية سوف تتركز فى قطاع المعلوماتية.

٢ - التأثير الملموس لتقنيات الاتصال Telecommunications :

إن المجتمع المعلوماتى هو مجتمع عولى Global يتعالى على الحدود التقليدية. فزيادة كفاءة وسرعة المشاركة فى المعلومات وتداولها عبر الزمان والمكان، بات يقلل من أهمية الحدود الجغرافية الوطنية، ونجح فى إزالة كثير منها من ساحة التواصل مع بقية المجتمعات، بحيث تعمقت المشاركة فى تجاوز العقبات، والعمل بصورة تعاونية.

إن الإمكانيات الكبيرة والمرنة التى تتيحها آلية العمل مع أدوات الاتصال الجديدة، وسهولة مشاركة البيانات عبر الألياف الضوئية، والشبكات المحلية، وشبكة الإنترنت، قد سحقت آثار البعد المكانى، ووفرت للعاملين فرصة العمل الجماعى عن بعد، من بيوتهم، أو بلدانهم النائية، متواصلين مع زملائهم بالعمل، أو شركاتهم، أو المجهزين، أو الزبائن، أو الخوادم بسهولة ويسر.

إن النمو الكبير فى القطاع المعلوماتى، وسيادة مواقع الويب على الشبكة، والشبكات المحلية، لمن يشاركوننا بالعمل أو التخطيط أو التطوير، سيسهل الوصول إليها، وممارستها للمهام المنوطة بنا، لتكون بديلاً للهيكلية البيروقراطية التقليدية لهرمية العاملين، وقواعد العمل (Cleveland, 1985: 17).

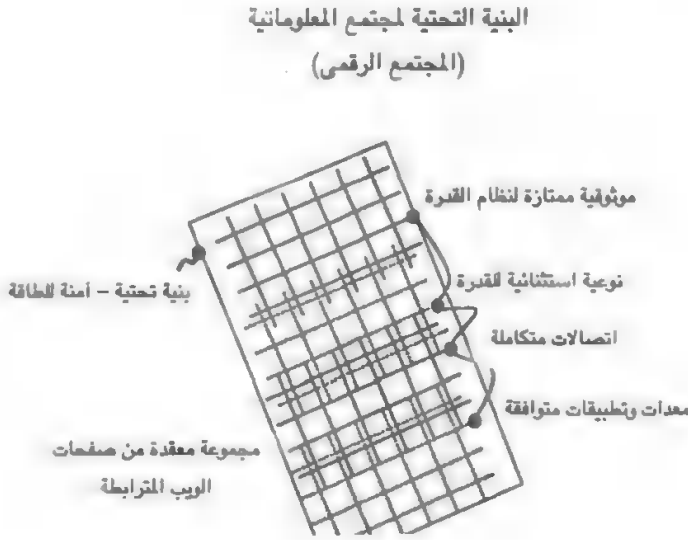
وستزول فى مجتمع المعلوماتية كثير من النظم الهرمية الجامدة، وستخف وطأة مركزية العمل، وتتضاءل حتى تزول إلى غير رجعة، ويقل احتكاك العاملين مع بعضهم، ولن تعود ثمة ضرورة لاجتماعهم فى مكان واحد لمزاولة مهامهم المشتركة.

ويظهر شكل (١) البنية التحتية لمجتمع المعلوماتية حيث تتكامل القدرات المتاحة للمعدات والتطبيقات المعلوماتية، والطاقات الاستثنائية المتاحة لها في دعم مجموعات هائلة من صفحات الويب المترابطة موفرة بنية تحتية آمنة بعيداً عن النظم الهرمية التي أُلغنا اعتمادها في البنى التحتية التقليدية.

جدول (١) الفروق الكامنة بين مجتمع المعلوماتية والمجتمعات التي سبقتها.

المحور	الخصائص	العقبات المعترضة
التقني	تعد تقنيات المعلوماتية أدواتها السمة التي تميز هذا المجتمع الجديد. وسينشأ عن هذا الأمر وجود تباين في ماهية البنية التحتية التي يركز عليها.	<ul style="list-style-type: none"> * الضخمة التقنية * تحديد موطن ضخم للمجتمع الصناعي. والمواقع التي تتحدد به تخدم مجتمعات المعلومات * آلية وطرائق قياس التحول الجديد * ماذا يصدر القيم الاجتماعية، وأساليب إعادة تشكيل التقنية المستحدثة
الاقتصادي	سيادة منهج التعلم طيلة العمر. واستخدام الوسائط المتعددة - والآلات والخدمات المعرفية. وسيادة الفضاء المعلوماتي بوصفه البيئة الجديدة التي تمارس فيها جل الأنشطة الاقتصادية.	<ul style="list-style-type: none"> * كيفية تقييس معايير تحديد قيمة المعلومات والمعرفة * صعوبة تحديد القطاعات التي تنضوي تحت مظلة قطاع المعلوماتية، وما يخرج عنها. * إعادة صياغة مفاهيم رأس المال المعرفي وحقوق المعرفة العلمية * كيفية التعامل مع تآكل المعلومات والقرصنة المعلوماتية بوصفها مؤثرات حاكمة على العملية الاقتصادية
المهني	يبرز مجتمع المعلوماتية عندما تكون المهنة السائدة بالمجتمع مرتبطة بتقنيات المعلوماتية وأنواع الاتصال. فتستبدل المعايير المادية القديمة بمعايير النضجات الرقمية، والبيانات، والمعرفة. وهو ما يطلق عليه 'مجتمع البيانات' البيضاء.	<ul style="list-style-type: none"> * كيفية تحديد أنواع الأعمال المختلفة للقطاعات المهنية التي تنبأ مراكزها في مجتمع المعلومات. * كل موقع مهني بحاجة إلى مرتبة محددة من المعالجة المعلوماتية * مناهج التدريب - طيلة العمر لمهنة بذاتها في ضوء التغيرات السريعة التي يعاني منها المجتمع الجديد.
المكاني	صاحب ظهور شبكة المعلومات بروز مفهوم الفضاء الافتراضي الحاسوبي الذي يلم شمل جميع شبكات المعلومات الشاملة وأنواعها في بيئة حاسوبية تختلف مقوماتها عن الواقع الفيزيائي الذي نطعن فيه. وقد نجم عن ذلك حصول تغير ملموس في مفاهيم الزمان والمكان التقليديين. وظهرت وسائط جديدة تربطها بوشائج معرفية وثقافية ومهنية جديدة، يصاحبها غياب الحدود الإقليمية للبلدان، وضهور السلطة	<ul style="list-style-type: none"> * حصول تغيير وانقلاب جذري في أساليب إدارة المنظمة الرقمية * بروز عقبة أمن المعلومات وموثوقية شبكات المعلومات، والبيانات المسافرة بين عقدتها المعلوماتية، ووسائط خزم البيانات، والمحافظة على خصوصيات الشخصية للمستخدم

شكل (١) البنية التحتية لمجتمع المعلوماتية.



٣ - التغير الملموس في خصائص منظومة التعليم:

تلعب العملية التعليمية دوراً فاعلاً في مجتمع المعلومات. وستكمن غايات التعليم بهذا المجتمع في المسالك التالية:

- * تعلّم لتعرف.
- * تعلّم لتعمل.
- * تعلّم لتكون.
- * تعلّم لتشارك الآخرين.

كذلك أصبحت القدرة على مواصلة التعلم ذاتياً، لا التعليم، هي أساس تربية عصر المعلومات، وأضحى دور مؤسسات التعليم منصباً على تعليم الإنسان كيف يتعلم ويواصل تعليمه من المهد إلى اللحد للتكيف مع متطلبات المجتمع الذي تتنامى في بيئته المعرفة وأنماطها بصورة مستمرة، ودون هوادة.

وسيححدث تغيير ملموس في طبيعة التعليم، وستعتمد تقنيات جديدة في عملية التعليم، وتوظف المكتبات الافتراضية Virtual Library، وآليات التعلم عن بعد تقنيات الاتصال المتقدمة والتفاعلية. وستضمّن مناهج التعليم المركزية لتحل محلها مناهج مستحدثة تصاغ في ضوء حاجات المتعلم التي تتغير بين حين وآخر. هذه الأمور مجتمعة سوف تتطلب إحداث تغييرات جذرية في الهيكل التعليمي للمدارس والجامعات، وكذلك البرامج الاجتماعية الخاصة بها.

٤ - طبيعة الحكومة،

لن تنجو الحكومات، ونظم سياستها من التغييرات الحاکمة التي يفتقر إليها مجتمع المعلوماتية (Ogden, 1994:719). إن سهولة وإتاحة فرصة الدخول الكوني إلى المعلومات ستزيد من فرص انتشار الديمقراطية وتغلغلها في مجتمع المعلوماتية. بالمقابل سوف تعاني الحكومات من عمليات تهميش مستمرة لسلطتها المركزية، بعد زوال الحدود الجغرافية التقليدية، وانكماش سلطتها الى حدود ضيقة. وستتحول الكثير من الوكالات الحكومية المرموقة، وهي تعد في الوقت الراهن مرتكزاً أساسياً للثروة، إلى جزء من أطلال الماضي المنسية.

٥ - هيمنة الفضاء المعلوماتي - الافتراضي،

يعد اصطلاح الفضاء المعلوماتي - الافتراضي (السبرنتيكي) Cyberspace من المصطلحات التي استعملت للمرة الأولى على يد الكاتب الأمريكي وليم جيبسون William Gibson في رواية من روايات الخيال العلمي ظهرت عام ١٩٨٤ بعنوان Neuromancer وظّف فيها جيبسون هذه الكلمة لوصف واقع افتراضي لشبكة ترتبط بأطرافها مجموعة من الحواسيب عبر نظام يتصف بتعقيد يتجاوز حدود التصور البشري (Encarta 2002) ^(١).

وقد ترعرعت دلالة هذا الاصطلاح فيما بعد ضمن ساحة الاصطلاحات التي صاحبت تقنية الحاسوب والمعلوماتية، فصار يستخدم للإشارة إلى وصف مجموعة البيئات الحاسوبية المترابطة فيما بينها بوشائج الاتصال والمفاهيم المعرفية التي تسود في الكون المعلوماتي الذي يتركز على شبكة الإنترنت، والشبكة العنكبوتية العالمية، والشبكات

(١) نسخة إلكترونية على قرص ليزري.

الحاسوبية الوطنية والمحلية، ونظم النشرات الحاسوبية Bulletin Board Systems التي تؤمن الاتصال الحى بين جميع الجهات التي استوطنت هذه البيئات الجديدة.

يمتاز الفضاء الحاسوبي بامتلاكه وجوداً افتراضياً Virtual Reality تختلف مقوماته عن مقومات الفضاء الفيزيائي الواقعي، لذا فإن عملية الاتصال القائمة بين البيئات الحاسوبية، والمواقع الإلكترونية السائدة في الفضاء الافتراضي المعلوماتي - الحاسوبي لا تسودها مفاهيم المسافات، ولا الأزمنة التي تسود العالم الفيزيائي التقليدي (Internet Dictionary, 2001)^(٢).

إن الحدود الاصطلاحية للفضاء الافتراضي قد تحولت إلى حقيقة واقعة بعد سيادة حضارة الإنترنت، وظهور المواقع الإلكترونية بديلاً للمواقع التي استوطنت البقع الجغرافية الأرضية، فأضحى وسطاً يحاكي الواقع الفيزيائي في هويته، مع وجود خلاف في طبيعة الماهية التي يمتاز بها.

ويمارس المجتمع المعلوماتي جزءاً كبيراً من أنشطته من خلال بيئة الفضاء الافتراضي المعلوماتي، فيسافر من خلاله المستخدم بين المواقع المختلفة، بعيداً عن الحواجز الزمانية والمكانية، ويباشر مهامه الاقتصادية، بشتى أنواعها.

إن الخصائص الفريدة التي يمتاز بها الفضاء الافتراضي، ونقاط التباين التي تفصل بينه وبين تخوم الواقع التقليدي ستوجب معالجات جديدة لجملة من المفاهيم التقليدية في ميدان الاقتصاد لكي تتلاءم مع الخطاب المعلوماتي الاقتصادي المعاصر.

٦ - فرص العيش Life Chance:

يذهب المتفائلون إلى أن مجتمع المعلومات سيوفر فرصاً وفيرة للعيش أمام الناس الذين يقطنون في دائرته. لكن المعالجة المتأنية لهذا الموضوع تظهر عكس هذا الأمر، لأن هناك الكثير ممن سيعانون صعوبة في الحصول على فرصة عمل داخل المنظومة الشاملة لمجتمع المعلومات، والتي تركز قاعدتها على التقنيات العالية، والمهارات المتقدمة الشاملة لميادين متعددة.

لذا كما أن مجتمع الزراعة، ثم مجتمع الصناعة قد لفظ كثيراً من بنى البشر من دائرة العاملين في منظومته الاقتصادية بسبب غياب المهارات التي تتطلبها كل منظومة من هذه

(٢) نسخة إلكترونية على قرص ليزري.

المنظومات، فكذا سيكون الحال مع الذين يفتقرون إلى المعرفة والمهارة الكافية للتعامل مع تقنيات المعلومات بشتى مراتبها. يضاف إلى ذلك وجود تنافس شديد بسبب متطلبات مجتمع المعلومات الذى تعاني بنيتة الاقتصادية والمعرفية من تغييرات مستمرة، وسريعة جداً، الأمر الذى يتطلب قوى عاملة تمتلك معرفة متقدمة، ولها القدرة على الارتقاء بالمهارات الشخصية ذاتياً لى تستطيع احتواء التغييرات المتجددة التى تتطلبها المهام المناطة بها.

فى المقابل ستزول الجدران التى تفصل ضواحي المدن والقرى عن مركز المدينة فى نيل فرص عمل متكافئة، بعد أن زالت الحواجز المكانية والزمانية داخل المجتمع الجديد، مما سيمنح المنظومة الاقتصادية قاعدة واسعة، وتماسكاً أفضل.

لكن ما يخشى منه هو ظهور طبقة جديدة من فقراء مجتمع المعلوماتية، الذين لم تعد مهاراتهم كافية لى تتاح لهم فرصة المشاركة فى المنظومة الاقتصادية الجديدة، ولا يستطيعون الدخول على موارد شبكات المعلومات بسبب خبرتهم المتدنية، أو أن ما لديهم من مهارات لن يوفر لهم فرص عمل تزيد على فرص مؤقتة، وبأجور متدنية، لا تفى بمتطلبات معيشتهم.

وخلاصة القول فإن مجتمع المعلوماتية هو مجتمع فرص العمل الذهبية للنخبة التى تمتلك مهارات معلوماتية عالية، ولها القدرة العالية على التكيف مع متطلبات المجتمع الجديد والتى لا تنفك تعاني من التغييرات الحاسمة على النوام.

٧ - الدخول والسياسات المعتمدة Access & Policies:

إن الدخول إلى شبكة معلومات المجتمع الجديد تعنى إمكانية الحصول على جملة من الفوائد الجمة التى يتمتع بها قطاع المعلومات، كما أن السياسات المعتمدة فى إدارة وتنظيم هذا المورد الخصب سوف تحدد آلية تطوير مجتمع المعلوماتية.

من أجل هذا فقد برزت إلى السطح عدة آراء حول كيفية تصميم الشبكة، ومن الذى سيسدد نفقاتها، وكيف سيتحدد الدخول إليها، ومتغيرات أخرى تخص مجموعة أخرى من خصائصها (Haely, 1994: 10).

يضاف إلى ذلك وجود رؤى متنافسة لتفسير أهداف الشبكة الاحترافية، والمدنية، والترفيهية، فى ضوء تحديد هوية الخدمات التى تقدمها، والتى تلعب دوراً فاعلاً فى ضبط سياسات الدخول المعلوماتى إلى موارد الشبكة.

لقد ادعت الإدارة الأمريكية أن الدخول الكوني إلى الشبكة هي السياسة الأساسية المعتمدة في إدارة الدخول وتنظيمها. وسيتم تغطية نفقات الشبكة بواسطة القطاع الخاص، وستسهم الحكومة في توفير تمويل عمليات البحث والتطوير، بالإضافة إلى قيامها بدعم السياسات التي تدعم القطاع الخاص (Reinhardt, 1994:52).

في المقابل ذهب الكثير من القيادات التجارية إلى عدّ التجارة والأعمال، والترفيه الآلاتين الأساسيتين للشبكة. ووفق هذا المنظور سيكون الدخول متاحاً، فقط، للذين يدفعون نفقات الدخول إلى الشبكة، وبذلك سوف تستبعد شرائح كثيرة من المجتمع ذاته، ومجتمعات البلدان الفقيرة التي لا تتوافر لديها فرصة اقتصادية للظفر بالمعلومات التي تفتقر إليها.

٤ - مجتمع المعلوماتية، تحليل المصطلح ومراجعة المفهوم:

يعد البعض اصطلاح "مجتمع المعلوماتية" أحد المفاهيم التي ما زالت في مرحلة التكوين لعدم وضوح الصورة النهائية التي ستلبس بها مادته وبيئته المستحدثة مستبشرين إمكانية أن نعهده ظاهرة ناضجة قد اكتملت ثمرتها، مبررين هذا الرأي بكون المجتمع الغربي ما زال يمر بعمليات مخاض معلوماتية مستمرة، بحيث ما زال يفتقر إلى وجود محددات واضحة لوصف مجتمع المعلوماتية بصورة دقيقة.

من جهة أخرى يذهب فريق آخر إلى أن مجتمع المعلوماتية هو النتيجة الحتمية لعملية المخاض التقني، والمعرفي التي مر بها المجتمع الغربي، بعد أن تجاوز جملة من المراحل في عصور سابقة. ونحن بدورنا نقول بأن مجتمع المعلوماتية قد برز بوصفه نتيجة حتمية لمتطلبات تقنيات المعلومات التي انتشرت في المجتمع المعاصر، بعد النجاحات الباهرة التي حققتها تقنية المعلومات في ميدان عتاد الحاسوب وبرمجياته، واستمرار تدنى أسعارها، واستمرار شبكة الإنترنت في عملية الغزو لجميع بقاع الأرض، مع وجود ترحيب كامل بها، وغياب أي نزعة نقدية تحول دون استيلائها على شبكات المعلومات، والعقول، وكل شيء له صلة باستخدامات الإنسان المعاصر.

بيد أن مجتمع المعلوماتية ما زال مفهوماً في بدايات تشكيله، وما زال بحاجة إلى مزيد من النضج، والرسوخ لكي تتجلى صفاته الحقيقية، وترسى حدوده داخل فضائه الحاسوبي، وعلى أرض الواقع الصلبة.

ولكى نتتبع الإرهاصات الأولى لمجتمع المعلوماتية عمدنا إلى سبر المراحل التى مر بها المجتمع الجديد ، لى تسهل علينا جميعاً عملية تتبع مراحل المخاض التى مر بها مجتمعنا المعاصر كى يدرك مظاهر المجتمع المعلوماتى المستحدث فى وقتنا الراهن. وما زالت أمامه الكثير من المراحل التى يتوجب عليه اجتيازها لى يدرك الترخوم الحقيقية لهذا المجتمع.

يمكن أن نجل المراحل التى مر بها المجتمع لحين بزوغ مجتمع المعلوماتية، وبداية تأسيس أركانه بما يأتى:

المرحلة الأولى: مجتمع غنى بالمعلومات (الفترة ١٩٦٠ - ١٩٧٩):

* توظيف المعلومات.

* تقنية المعلومات.

* إنتاج المعلومات.

المرحلة الثانية: مجتمع مرتكز إلى المعلومات (الفترة ١٩٨٠ - ١٩٨٩):

* العولة.

* التخصص.

* الترابطية.

المرحلة الثالثة: مجتمع هيمنة المعلومات (الفترة ١٩٩٠ - ٢٠١٠):

* ثقافة المعلومات.

* انتشار الوسائط.

* المعلومات بوصفها منتجاً.

جول (٢) الأحقاب الثلاثة لتنظير مفهوم مجتمع المعلومات.

الحقة	الفترة الزمنية	الوصف
الأولى	نهاية ١٩٤٠ وما بعده.	امتاز اقتصاد المعلومات بطبيعة وخصائص جديدة أهمها دراسة قطاع المعلومات للاقتصاد وتحليل المعلومات التي تسهم في تعزيز النمو الاقتصادي.
الثانية	عام ١٩٦٠ وما بعده.	تحليل المجتمع ما بعد الصناعي (مجتمع الخدمات) والذي تضمن النقاشات الدائرة حول تحولات المجتمع من مجتمع صناعي متطور إلى مجتمع من نوع جديد.
الثالثة	عام ١٩٨٠ وما بعده.	مناقشات دائرة حول نشوء عصر ما بعد عصر الحداثة والتأكيد على الاقتصاد العولمي، والعولة التي تستند إلى تقنيات المعلومات والاتصالات. برز مبدأ مجتمع المعلومات بين الاقتصاديين وعلماء الاجتماع بوصفه النموذج الملائم لوصف التغيرات الحاصلة في المجتمع الصناعي باتجاه مجتمع جديد.

كانت المرحلة الأولى هي البيئة الخصبة التي ترعرعت فيها البذرة الأولى لمجتمع مستحدث، أثمرت فيما بعد فجر مجتمع المعلوماتية الذي نسترشد بضياته في وقتنا الراهن. وقد برزت المعلومات، والتقنيات الأولية: لخرنها، وتوظيفها، وإنتاجها في مجتمع الولايات المتحدة الأمريكية الذي كان يخوض غمار الحرب الباردة مع الاتحاد السوفيتي، وتهيمن على إدارة اقتصاده القوى الرأسمالية، في مجتمع تحكم الصناعة قبضتها على جل أنشطته.

إن انتشار أدوات المعلومات الأساسية، متمثلة في الحواسيب، وأدوات الاتصال، وانتشارها السريع في جل أنشطة المجتمع (بسبب تدنى أسعارها) كانت عاملاً حاسماً، وممهداً لإرهاصات مجتمع المعلوماتية. ثم بدأت عملية إنتاج المعلومات بعد أن ازدادت استخداماتها، وتوافرت أدوات التعامل معها، فظهرت حاجة ماسة لإدارة الحجم الهائل من

المعلومات، ونتائج ازدياد حجم البحث الأكاديمي والتطبيقي في مؤسسات البحث، والجامعات، فازداد عدد الكتب والمجلات والمطبوعات التي تحوى هذا الكم الهائل من البيانات والمعلومات.

وبرزت المرحلة الثانية نتيجةً للترايد المطرد في حجم المعلومات، والتطور الهائل في تقنياتها، وآليات توظيفها المتعددة. وتعد العولة الحجر الأساس الذي استندت إليه هذه المرحلة بعد أن زالت الحدود الجغرافية، والسياسية التقليدية، بحيث أصبح الطريق مفتوحاً أمام نقل المعلومات، وتداولها في جميع بقاع الكرة الأرضية التي تضاعلت حدودها فتحوّلت إلى قرية إلكترونية صغيرة. فانعكست هذه الأمور على تركيبة المجتمع بمتغيراتها الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية. من أجل هذا فقد تزايدت معدلات إنتاج المعلومات، وتعمق التفاعل الحي بين أفراد المجتمع الانتقالي - الجديد، بعد إلغاء الحدود والحوجز في بيئة الفضاء المعلوماتي المبتدع. وظهر التخصص بوصفه العنصر الأقوى تأثيراً، والذي أفرز مزيداً من الأدوات والمعدات المتخصصة لخدمة الأنشطة المعلوماتية المتخصصة التي بدأ باختراعها ليمد أذرع آله الاقتصادية، أو هرع لتوفير أدوات جديدة تخدمها. فانتشرت الحواسيب، وملحقاتها التي لا يحصرها عدد، وظهرت البيئات البرمجية الشاملة، والتطبيقات البرمجية الحاكمة في جل الأنشطة الإنسانية المتشعبة.

وسادت الترابطية Connectivity بعد أن سادت شبكة الإنترنت في جميع الفضاءات المعلوماتية فاتاحت تناقل البيانات، والنصوص، والصور، والوسائط المتعددة بشتى أشكالها، وصورها، على شكل نبضات إلكترونية، تنتقل بأنماط تتزايد سرعتها مع الأيام، وتهاوى أسعارها وفق قانون مور الجديد، فازداد الإقبال على المعلومات وأدواتها المستحدثة، وتعمقت الحاجة إلى التعامل معها في جميع الأنشطة بحيث أصبحت جميع أنشطة المجتمع، وآله الاقتصادية تركز إليها!

بعد أن انطوى عقد التسعينيات، وبدأت الألفية الجديدة، برزت المرحلة الثالثة على طريق انتشار ضوء فجر مجتمع المعلوماتية. فأصبحت عملية إنتاج المعلومات، ووسائطها المتعددة، ونقلها، واستخداماتها المتعددة، رائدة الأنشطة الاجتماعية، والاقتصادية، والصناعية بالمجتمع، وعلى أساس كونها منتجاً مستقلاً بذاته، أو خدمة تؤدي إلى إنتاج أو استهلاك المواد التي ينتجها المجتمع (Kellerm, ٢٠٠٠: ٤٥١).

ومن أجل هذه المتغيرات مجتمعة، ألحقت ثلاث خصائص جديدة ببنية مجتمع المعلومات هي:

* أصبحت المعلومات المنتج الأسمى بالمجتمع.

* بدأت وسائط المعلومات تنتشر وتتداخل مع بعضها.

* أصبحت المعلومات مادة الثقافة.

لقد أصبحت المعلومات سلعة قائمة بذاتها، وأضحت الإيرادات الناجمة عن بيع المعلومات وتسويقها، في نهايات التسعينيات، تقارب تلك التي بلغتها مبيعات المنتجات والخدمات الأخرى.

٥ - مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة: Global Network Society

إن التطور الحاصل في الشبكات الحاسوبية الشاملة (الإنترنت)، ووسائل الاتصال الجديدة التي ضمت الكرة الأرضية بين ذراعيها، فأضحت قرية إلكترونية صغيرة، قد مهد الطريق أمام الولادة الطبيعية للشبكات الحاسوبية الاقتصادية، والسياسية، والثقافية بأشكالها المختلفة (Niemenen, 1998: 7). لقد نشأت هذه الشبكات بين العوامل الاقتصادية (انتقالات رأس المال العالمي، والمنظمات العالمية للإنتاج، والسعى العالمي لاقتناء الموارد الاقتصادية): والعوامل السياسية (الصلات متعددة الجوانب بين الحكومات، والأحزاب السياسية، والحركات الاجتماعية): والعوامل الثقافية (الوسائط الثقافية العولية الجديدة).

إن هذه الشبكات المتنوعة، والخصبة بمحتواها، وأذرعها المتشابكة بين نقاط ارتباطاتها اللامتناهية، قد أنشأت نوعاً جديداً من الأطر الاجتماعية الشاملة التي لم تعد مرتبطة كالسابق بأواصر بالكيانات والهويات الاجتماعية - السياسية ذات الصلة بدائرة المتغير المحلي، أو الوطني، أو الإقليمي. إن هذه التراتبية الاجتماعية - العالمية يمكن أن ينظر إليها بوصفها شبكات معلوماتية شاملة ذات طبقات ومستويات متعددة، تقع فوق الحدود الإقليمية التقليدية. وعليه فإن هذه الشبكات الجديدة، وما تمنحه للأفراد والجماعات من حرية، سوف تؤدي إلى حدوث تغيير في أوجه ممارسة السلطة السياسية عند مزاوله خطابها السلطوي. لأن هذه السلطة، ومراكز القوى الحاكمة على المستوى القومي والدولي، سوف تعمق استخداماتها للشبكات المعلوماتية، ووسائل الاتصال الحديثة على نحو يفيد في تعزيز سلطتها، وفي تكييف ممارساتها لهذه السلطة على نحو يتلاءم مع المتغيرات الجديدة (Niemenen, 1998: 10).

إن الاقتصاد الجديد يمتاز بكونه ذا أطر معلوماتية لأن التنافس بين الجهات الفاعلة الرئيسة (المؤسسات، والشركات، والمناطق، أو الشعوب) تعتمد على قابلياتهم على توليد ومعالجة المعلومات الإلكترونية. وتمتاز هذه الأنشطة بكونها عولية لأن جل مظاهرها المهمة، من التمويل إلى الإنتاج، يتم تنظيمها على مستوى كوني، وبصورة مباشرة من خلال شركات متعددة الجنسية، أو بصورة غير مباشرة من خلال شبكات مترابطة. إن الاقتصاد العولى الجديد يمتلك ماهية أعمق من كونه مرتبة (أو طبقة) أخرى من النشاط الاقتصادي الذى يشخص على قمة العملية الإنتاجية الراهنة. ولكن على العكس، فإنه يسهم فى إعادة هيكلة جميع الأنشطة الاقتصادية التى تستند إلى الأهداف والقيم التى أفرزها الاستغلال المحموم للإنتاجية الكامنة فى تقنية المعلومات.

إن العمليات الحالية باتت تتأرجح بين كونها قد عانت مشكلة إعادة التنظيم فى أنماط جديدة، (على سبيل المثال من الإنتاج الوطنى نحو الإنتاج الذى يتخطى الحدود الإقليمية)، وبين كونها قد أعادت ممارسة عملية تغيير موقعها باتجاه القطاعات الجديدة ذات الإنتاجية العالية (Niemenen, 1998:16).

إن الذى يميز الاقتصاد العولى الجديد عن عالم الاقتصاد التقليدى يكمن فى كونه اقتصاداً يمتلك القدرة على العمل بوصفه وحدة فى الوقت الحقيقى بمعيار كوكبى (Castells, 1997:54). ويمتاز الاقتصاد العولى، بترابطه وتماسك أطرافه وجوانبه فيما بينها، وتمائله، وإقليميته، وزيادة التنوع فى كل منطقة، وشموليته ذات السمة الانتقائية، وسيادة التجزئة المستبعدة، ونتيجة حتمية لكل هذه الخصائص سيصبح هندسة متغيرة، غير تقليدية، تنحو إلى إذابة وإلغاء الجغرافيا التاريخية والاقتصادية للإنسان (Castells, 1996:21).

٦ - التحولات والبنية الاجتماعية فى ظل شبكات المعلومات؛

تعد الهيكلية الشبكية من الأشكال والأطر التقليدية التى تسود فى بيئة المنظمات الاجتماعية. بيد أنها قد اكتسبت معانى جديدة فى ظل التغييرات التى أفرزها عصر المعلومات بعد أن تعمقت قدراتها بالطاقات التى تتميز بها التقنيات القاهرة للمعلومات.

بصورة عامة تتميز البنية الشبكية بمجموعة من الخصائص الإيجابية، وتعانى من جانب آخر من مجموعة عقبات تعترضها على أرض الواقع. فمن جهة تمتاز بكونها من أكثر البنى مرونة، وقدرة على التكيف مع متطلبات المنظمات التى تنشأ عن بيئتها، وعن بروز العقد الاجتماعية Social Nodes التى يتألف منها نسيج الشبكة. ومن جهة أخرى تعانى الشبكات صعوبات جمة فى تنسيق الوظائف والمهام، وتركيز الموارد المطلوبة لأهداف محددة، وإدارة التعقيد المتنامى للمهام التى يزيد حجمها على تخوم مساحات الشبكات التقليدية.

إن بروز تقنيات الاتصالات والمعلومات الجديدة قد وفر للشبكات فرصة الحفاظ على مرونتها وتكيفها المميز، ففرض وجودها فى بيئة مجتمع المعلومات المستحدث بعد أن وفرت تقنيات المعلوماتية فرصاً متعددة لتنسيق وإدارة التعقيد الملازم للنظم التفاعلية -Inter active Systems- والتى تتسم بوجود التأثيرات الارتدادية Feedback Effects، وتباين أنماط الاتصال السائدة بين كل نقطة موجودة فى نسيج الشبكة المتشابك. كما أن سلوكها الذى يعد جامعاً لخاصية المرونة وتنفيذ المهام فى دائرة تنسيق اتخاذ القرارات، وتغيب المركزية فى عمليات التنفيذ قد منحها بنية اجتماعية متميزة لاحتواء جميع الأفعال الإنسانية (Castells, 2002: 7).

تمتاز الشبكات بتغيب المركزية عن الأداء، والمشاركة فى عملية صنع القرار، لأن هيكل الشبكة يتألف من امتدادات غير متناهية ولا يحتوى على بؤرة مركزية. ويسرى المنطق الثنائى Binary Logic فى بيئة الشبكة، فيحكم قبضته على كل عملياتها من خلال آليات التضمين/الاستبعاد. وكل شئ موجود داخل بيئة الشبكة يمتلك أهمية خاصة، ويعد ضرورياً لوجودها. بالمقابل فكل كائن يقيم خارج بنيتها لا يعد موجوداً بالنسبة لها، وينبغى أن يكون عديم القيمة (إذا لم يرتبط بمهامها)، أو مهملاً (إذا كان ينافس أهدافها، أو أداها).

وإذا أخفقت عقدة معلوماتية مقيمة فى نسيج الشبكة فى أداء مهام مفيدة لبنيتها، فإن الشبكة تعتمد إلى لفظها، وإعادة تنسيق نسيجها على أساس غياب هذه العقدة. قد تمتلك بعض العقد المعلوماتية أهمية تزيد على مثيلاتها المقيمة فى بيئة الشبكة، ولكن جميع هذه العقد تفتقر إلى بعضها ما دامت جزءاً من النسيج الذى يلم شتاتها.

جدول (٢) السياسة المجتمعية - المعلوماتية لدى الأقطاب الثلاثة.

اليابان	أوروبا	الولايات المتحدة
وزارة التجارة العالمية والصناعة (MITI).	مجتمع المعلومات	البنية التحتية - الوطنية للمعلومات (NII).
البرنامج المتقدم للبنية التحتية المعلوماتية.	مجتمع المعلومات الكوني	البنية التحتية - الوطنية للمعلومات (GII).
إنشاء مجتمع الاتصالات المعلوماتية - الجديد.	التنوع	الأسواق

(المصدر (OECK,1999)

وتتزايد أهمية العقد كلما كانت أكثر قدرة على امتصاص المزيد من المعلومات ومعالجتها بصورة أكثر كفاءة. ومتى انحدرت، أو عجزت إحدى العقد المعلوماتية عن أداء المهام المناطة بها تعمل بقية العقد على النهوض بأعبائها لكي تديم عمل المنظومة. لذا فإن أهمية العقدة المعلوماتية وطبيعة قيمة الدور الذي تنهض به داخل بيئة الشبكة يكون ذا صلة وثيقة بقدرتها على توفير متطلبات الشبكة، والمشاركة في سيل البيانات المتدفقة بين عقد نسيجها، وبصرف النظر عن ماهية مقوماتها الذاتية.

إن سرعة ومظاهر التحولات البنيوية التي باتت تسود مجتمعنا المعاصر، قد نجمت عن شيوع ظاهرة انتشار الشبكات المعلوماتية باعتبار ذلك إحدى الأشكال المؤسسية المهمة، ونتيجة لتوافر تقنيات معلوماتية جديدة، تمتاز بمرونة كبيرة، وقد صاحبها تغيرات حاسمة في إعادة صياغة مقومات رأس المال في ظل التغيرات التي أتى بها الاقتصاد الرقمي، وتطوير نظم الوسائط المتعددة التفاعلية، وسيادة النص التشعبي Hypertext.

إن تفاعل جميع العمليات التي أسهمت في عولة مفردات المجتمع المعاصر، وسيادة النزعة المعلوماتية التي سرت كالحمي في كيانه، قد أسهمت إلى حد كبير في تفعيل مظاهر تبني شبكات المعلومات باعتبارها إحدى أكثر الأشكال قدرة وكفاءة للمنظمات المستحدثة في عصرنا الجديد (Castells,2002:11).

وبعد أن نجحت تقنيات المعلومات في وضعها داخل البيئة الجديدة، ومنحها السلطة القاهرة التي تتميز بها، بدأت هذه الشبكات بدفع الأشكال التنظيمية الأخرى بعيداً عن

دائرة البنى المجتمعية الجديدة، بصورة تدريجية، بواسطة آلية التنافس، مع الاستمرار في تأسيس جذور منطقها الاجتماعي المستحدث في تربة الواقع المعاصر.

٧ - الفيض المعلوماتي واقتصاديات مجتمع المعلومات العولمي،

بناء على المبدأ الذي ذهب إليه كاستيلس (Castells, 1997:16) فإن مجتمع المعلومات تسود فضاء فيضه المعلوماتي ثلاث ظواهر رئيسة :

• **التقنية:** التي تتألف من البنية التحتية لشبكة المعلومات.

• **الاماكن:** التي تتألف من طوبولوجيا Topology الفضاء المعلوماتي الذي نشأ عن عقد الاتصال ومحاوره Nodes & Hubs. ويتم تعريف المحاور بواسطة الشبكة، وتنشئ ارتباطاتها بمواقع محددة ومن خلال شروط اجتماعية وثقافية واضحة. أما العقد فتتمثل الأماكن التي تمتلك أهمية وظيفية إستراتيجية والتي تتكئ إليها سلسلة من الأنشطة الموقعية، والمنظمات التي تحيط بالوظائف الرئيسة لشبكة المعلومات. تعد الأهمية الخاصة التي تمتاز بها المحاور في إنتاج وتوليد الوظائف الإستراتيجية للشبكة، وللعقد بفرض تركيز عملية اتخاذ القرار، نقطة الارتكاز التي تستند إليها المدن العولمية Global Cities.

• **العنصر البشري:** يتألف من الفضاء المتوحد الذي ينعزل عن العامة Secluded

Space ويعد من النخبة الإدارية التي تدير زمام الشبكة المعلوماتية، مثل المجتمعات البوابية Gated Communities، والنوادي الاجتماعية المخملية، وحجر الجلوس المخصصة للشخصيات المهمة VIP في المطارات، والتي تتشابه إلى حد كبير في خصائصها مع عموم مناطق البقعة الجغرافية العالمية. إن هذه الفضاءات المنتشرة، والمتراصة، مجتمعة، ستؤلف القاعدة الفيزيائية للتماسك الاجتماعي الذي يسود بيئة النخبة الجديدة.

لقد أفرز فضاء الفيض المعلوماتي ثقافة مستحدثة لفضاء افتراضي، يمتاز بزمان سرمدي Timeless Time، وفضاء بلا مكان Placeless Space. وسيظهر الزمان السرمدي بوصفه الوصف الزمني المهيمن في مجتمعنا، عندما تكون خصائص القرينة المطروحة، وخاصة النموذج المعلوماتي، ومجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة، مورداً يستحث إقلاقاً وتشويشاً منظماً في المرتبة التعاقبية للظاهرة التي يتم إنجازها في ذلك السياق (Castells, 1997:35).

إن أحد الأمثلة الواضحة على هذا الإقلاق والتشويش هي التأثيرات المحتملة للاضطراب المالى العولى على المجتمعات المحلية، أو إعادة تنظيم المؤسسات والمنظمات العالمية الذى ستباشر ممارسته على فروعها المحلية. إن فضاء الفيض المعلوماتى سيسهم فى إذابة الزمان عن طريق إثارة الاضطراب فى تعاقب الأحداث، وجعل هذه الأحداث ذات ماهية متزامنة، الأمر الذى سينجم عنه إنشاء مجتمع فى ديمومة سرمدية. فكل أمر قابل للحدث فى أى زمن من الأزمان، ويتم حدوثه بسرعة كبيرة جداً، وأن تعاقبه لا يعتمد على ما يحصل فى الأماكن التى تنشأ فيها المؤثرات.

إن الفيض المعلوماتى سوف ينبث فى فضاء يسوده زمان ومكان ثنائى Binary Time & Space. ويصف الزمن الثنائى غياب التعاقب بين الأحداث التى تسوده، وأن هناك معرفة قائمة بحالتين فقط هما: الوجود أو العدم (الواحد ١ أو الصفر ٠)، إما الآن أو مطلقاً. وسيكون التعاقب فى فضاء الفيض المعلوماتى اعتباطياً، ويورث الاضطراب والتشويش فى الأحداث التى تعد فى البيئة الفيزيائية وقرائنها مرتبطة بتعاقب ميقاتى Chronological Sequence أما المكان الثنائى فهو فضاء يسود حيث يمكن قياس المسافة من خلال حالتين فقط: المسافة الصفرية Zero Distance داخل الشبكة المعلوماتية)، أو المسافة اللامتناهية (خارج بيئة الشبكة المعلوماتية)، هنا أو فى عدم تعيين مكاني.

ولكى نقرب هذا المفهوم المجرد إلى الأذهان سنحاول أن نأخذ مثلاً من داخل شبكة الإنترنت. فعندما نحاول البحث عن معلومات محددة ضمن المواقع المتاحة فيها، فإن العلامة الفارقة الحاسمة ستكمن فيما إذا كانت المعلومات مرتبطة بالكيان المعلوماتى للشبكة من عدمه. أما الموقع الذى تستقر فيه هذه المعلومات ضمن شبكة المعلومات فبعيد الصلة عن الموضوع إلى حد كبير. وكلما ارتبط بالشبكة (On-line) تواءم سيكون قابلاً للدخول، سيكون شاخصاً بين أيدينا دون وجود مسافة تباعدنا عنه. وكل شئ موجود خارج بيئة الشبكة يعد نائياً عنها بمسافة غير متناهية، ولا يمكن الدخول إليه على الإطلاق، بصرف النظر عن مكان الدخول إلى الشبكة، ومتى عمد أحد الأشخاص إلى ربط مورد المعلومات بالشبكة، ستكون فوراً موجودة بين أيدينا.

سيكون الاقتصاد العالمى مركزاً فى أماكن محدودة، مثل وادى السليكون الشهير Sil- icon Valley، وفى وول ستريت Wall Street، أو مناطق الإنماء جنوبى الصين، مثلاً، حيث ستتمركز أنشطتها حول معالجة المعلومات غير المادية، والتى لا تنتمى إلى مكان معلوم (Castells, 1997:28).

ويذهب كاستيلس إلى تأكيد أنه كلما كانت المنظمات مستقرة في مكان مواضع محددة، وأن مكوناتها تعتمد على المكان في وجودها Place-Dependent سيكون المنطق المنظمي بلا مكان، ومعتمداً بصورة جوهرية على فضاء الفيض المعلوماتي الذي تتميز به شبكات المعلومات الشاملة. لكن هذا الفيض سيكون منظماً ولا يعاني من غياب التعيين. وستمتلك التوجيه الذي سيمنحها إياه كل من المنطق الهرمي للمنظمة، والذي سينعكس من خلال الأوامر التي تصدر عنها، والخصائص المادية للبنية التحتية لنظم المعلومات. وكلما كانت المنظمة أكثر اعتماداً، وبصورة كلية، على الفيض المعلوماتي وشبكات المعلومات، ستكون أقل تأثراً بالبيئة الاجتماعية المصاحبة مواضع الأماكن التي تحتلها.

يصف فضاء الفيض المعلوماتي المنطق الاجتماعي السائد في مجتمع المعلومات. وبينما يتم تكييف المنطق الاجتماعي السائد بواسطة الافتراضية الواقعية Real Virtuality لفضاء الفيض المعلوماتي، والبشر الذين يقيمون في العالم الواقعي، وفضاء الأماكن المختلفة، فإن ظروف الهيكلية الفصامية السائدة، حيث يتضارب نوعان متباينان من المنطق المكاني، والمنطق الزائلي، سينبعث عنه اضطراب وتشويش هائلان في الثقافات المقيمة في الكون الذي نعيش فيه. فيغيب الشعور بالذات لدى الناس، وسيبدؤون بالتفتيش عن أشكال جديدة مستحدثة لاستعادة هويتهم التي غربت شمسها في أفق المجتمع المعلوماتي الجديد (Castells, 1996:17).

يعد مجتمع شبكات المعلومات الشاملة مضيئاً ومأوى خصباً للاقتصاد العولمي الذي نتج عن الثورة التي عمت كلاً من تقنيات المعلوماتية، وغياب المركزية برأس المال. وبعد أن نجحت هذه البيئة الجديدة في تحقيق ارتباط فعال لكل شيء مفيد ومثمر داخل طوق شبكة كونية، امتلك الاقتصاد الجديد مقدرة إنتاجية غير مسبوقة في أي وقت مضى منذ فجر التاريخ الإنساني.

في محاولة لكاستيلس في تقديم مبدأ مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة، عمد إلى توظيف خطاب ومنهج جديد لمناقشة التغييرات الاجتماعية التي رافقت التطور الحاصل في المسارات التقنية التي ألفناها بوقتنا الراهن. لقد استحدث خلال السنوات العشر الأخيرة نوع جديد من النمو الماموثي في داخل بنية شبكة الإنترنت ظاهرة مستحدثة أطلق عليها "نشوة الشبكة". Rapture Of The Net والشبكة "The Net" بحسب الأدبيات السائدة في مجتمع المعلوماتية والشبكات، هي كينونة ملغزة تعد نوعاً من الطول ذات الغايات العامة لغرض تجاوز العقبات الاجتماعية والثقافية، وبوابة مشرعة إلى الفربوس المنشود

(طرح أنصار الشبكة وعوداً كثيرة، منها : أنهم سيصلحون نظام التدريس في المدارس، وإعادة اختراع الحكومات، وربط الكون بأسره في كتلة شبكية من الاتصالات، وسيزداد الثراء وينعم الناس بمعيشة مترفة).

لقد وصفت العملية المعقدة التي ستضم جميع مراحل المخاض الجديد الذي سيمنح كرتنا الأرضية اقتصاداً معلوماتياً، يمتلك القدرة على العمل كوحدة متكاملة في الوقت الحقيقي Real Time وبمقياس كوكبي، سيغير الواقع بمتغيراته الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية. إن ظهور المنظمة الجديدة، التي أطلق عليها منظمة الشبكة Network Enterprise يعد المفتاح الأساسي الذي سيدير الآلة الجديدة للاقتصاد الكوني المعلوماتي. وتمتاز منظمة الشبكة بكونها منظمة ذات ماهية افتراضية Virtual تتألف من مجموعة متنوعة من الأعمال، وشبكات المؤسسات والشركات، التي تركز إلى تقنيات المعلومات في إنجاز الأعمال التجارية فيما بينها.

ونظراً لكون منظمة الشبكة تعمل وتمتد أذرع أنشطتها ضمن بيئة عولمية، فقد جعلت القوى العاملة مورداً ذا طابع عولمي أيضاً. وبناء على كونها ذات بنية تستمد مارتها من الموارد المعلوماتية، فقد أسهمت في تقسيم القوى العاملة إلى صنفين: العمالة العامة، والقوى العاملة المعلوماتية.

جول (٤) منازل البلدان في مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة

البلد	عدد خطوط الهاتف لكل ١٠٠٠ نسمة	استخدام الهواتف النقالة لكل ١٠٠٠ نسمة	تغطية التلفاز لكل ١٠٠٠ نسمة	الاتصالات بالبريد الإلكتروني	الارتباطات بالقنوات الفضائية التلفازية (نسبة التغطية لكل تلفاز منزلي)	تغطية الحواسيب الشخصية لكل ١٠٠٠ نسمة	مضيفات الإنترنت	استخدام الحاسوب	المجموع الكلي
الأرجنتين	١٤١	١٢٠٠	٣٨٠	٥٥٠	٥٥٠	٢٠	١٠	٣٥	٥٨١
الألمانيا	١٢	٣٨٠	١٦٢	١٥٠٠	٥٥٠	١٠	١٠	١٩	٣٥٦
إيطاليا	٣١١	٥٢٣٠	٥٨٦	٢١٤	٣٥٠	١٠	١٣٩	١٩	٩٦٠
إسبانيا	٤٩٦	٢١١٠٠	٥٨٢	١٠٠٠	٣٠٠	٣٧	١١٠٢٥	٢	٢٣٦١
إسرائيل	٣٩٤	١٢٦٠	٢٩٥	٢٠٠٠	٥٥٠	١٠٠	٥٦٥	٢٦	١٣٩٩
اليابان	٥٨٣	٦٠٦٠	٥٥٠	٤٠٣٦	٢٥٠٠	١١٠	٥٨٥	١٢	١٠٥٦
أندونيسيا	١٣	٢٣٠	٨٦	٤٨٠	٣٩٠	٠	٠	٤٦	٩٨
إيرلندا	٣٥٠	٥٨٨٠	٣٢٢	٤٢٢٩	٨٦٠	١٨٠	٣٨	١٠	١٤٢٨
السويد	٥٥٦	١٥٦٠٠	٣٨٨	٣٥٦١	١٠٠٠	١٠٠	٣٣٠٦	١٩	٢٠٩١

تابع جدول (٤) - منازل البلدان في مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة

البلد	عدد خطوط الهاتف لكل ١٠٠٠ نسمة	استخدام الهواتف النقالة لكل ١٠٠٠ نسمة	ثقل التلفاز لكل ١٠٠٠ نسمة	الارتباطات بقابلو التلفاز (نسبة التلفاز لكل تلفاز منزلي)	الارتباطات بالفضائية التلفازية (نسبة التلفاز لكل تلفاز منزلي)	تلفاز الحواسيب الشخصية لكل ١٠٠٠ نسمة	مضيفات الإنترنت	استخدام الحاسوب	المجموع الكلي
إيطاليا	٢٢٩	٩١٣	٢٥٠	٠	٠	١٢	١٣٤	١١	١٠٨١
البرازيل	٠	١٩٠	٢٩٠	٠	٠	١٠	١٢	٢١	٣١٣
لبنان	٢٥٠	٤٥١٠	٢٥٠	٠	٢٥	٦٠	٠	٣٠	٥٦١
بريطانيا	٥٨٩	١٠٦١٠	٥٥٠	٥	١٦٠	٢٠٠	٠	٨	١٠٣٧
بلجيكا	٥٥٩	٢٥١٠	٥٨٦	٩٢	١٦	١٥٠	٣٦٦	١٤	١٦٥٣
بولندا	١٣١	١٠	٢٠٠	١١	١٩	٢٠	٦١	٣٤	٥٣٤
بيرو	٣٣	٣٦٠	٩٨	٥٥	٨٥	١٠	١٢	٢١	٢٨١
تايوان	٥٠	٢٥٠	١٨٠	٥	١٠	١٠	٠	١٥	٢٣٣
تايلاند	٥٠٠	٥٥٠٠	٢٨٥	٥٢	١٥	٩٠	٢٥	٢٨	١٠٤٣
تركيا	٢٠١	١٠٠٠	٢٥٠	١	٣٢	١٠	٠	٤١	٣٩٨
النميك	٢٠٩	٣٠٠٠	٢٩٠	١٥	٢٥	٥٠	١٦٦	٣١	٥١٦
ننيلي	١١٠	١٥٠	٢٣٠	١	١٥	٢٠	٦١	٢٥	٢٥٣
جنوب إفريقيا	٩٥	١٦٠	١٠١	٥٠٠٠	٠	١٠	٣٠	٤١	٢٤٦
السارك	٦٠٤	٢٤١٢٠	٥٥٠	٥٩	٢٣	٢٢٠	٠	١	٢٠٥٦
روسيا	١٦٢	٥٠٠٠	٣٦٩	٥٠٠٠	٠	١٠	١٣	٢١	٢٩٢
مستغفورة	٥١٣	١١٥٠٠	٣٨٠	٥	٣١	١٨٠	٠	١٠	١٠٥٠
السويد	٩١٣	٢٦٥٦٠	٥٨٠	٥٥	٥٨	١١٠	٩٢	١٩	٢٠٤٤
سويسرا	٥٩٠	١٨٠٠	٤١٠	١٣	٦٩	٢٩٠	٩٦	١٩	٢٠١١
الصين	٢٣	٤٠٠	٢٣١	١٥	٥٩	٠	٠	٤١	٢١٣
فرنسا	٥٥٠	٢٣١٠	٥٨٠	٥	١٦	١٦٠	٢٥٦	١٣	١٠٥٦١
الفلين	١٠	١٠٠٠	١٣٨	٥	٨٠	٠	٢٣	٤٦	١١٥
فرومل	١٠٥	١٩٠٠	١٨٠	٥	٤٠	٢٠	٦	٢٥	٣١٠
فلند	٥٥١	٢٦١١٠	٥٠٢	٥٥	٣٣	٢٣٠	١١	٥	٢٠٤٤٤
كندا	٥٠٥	١١٤٠٠	٦٥٠	٤	٣	٢٥٠	٦٢	٣	٢٠٤٥٥
كوريا الجنوبية	٣٩١	٥٥١٠	٣٣٥	٠	١٠	٠	٦٧	٢٩	١٨٨
كولومبيا	٩٠	٤٠٣٠	٢٢٠	٤	٩	٢٠	٠	٢٤	٢٩٨
لوكسمبورغ	٥٥٥	٩٠٠٠	٣٥٠	٩٣	٣٨	١٥٠	٩٢	١٩	١٠٨٩٩
ماليزيا	١٥٠	١١٠٠	٢٣١	٥	٨٠	٢٠	٢٢	٢٥	٤١٥

تابع جدول (٤) - منازل البلدان في مجتمع الشبكات المعلوماتية الشاملة

البلد	عدد خطوط الهاتف لكل ١٠٠٠ نسمة	استخدام الهواتف النقالة لكل ١٠٠٠ نسمة	تلفظ التلفاز لكل ١٠٠٠ نسمة	الارتباطات بقابلو التلفاز (نسبة التلفظ لكل تلفاز منزلي)	الارتباطات بالقنوات الفضائية التلفازية (نسبة التلفظ لكل تلفاز منزلي)	تلفظ الحاسب الشخصية لكل ١٠٠٠ نسمة	مضيفات الإنترنت	استخدام الحاسوب	المجموع الكلي
مصر	٤٢	١٠	٩٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١	٠٠٠	١٩	١٤١
المكسيك	٩٢	١٠٠٠	٢٠٠	٩٠٤١	١٠٠٠	٢٠	٠٠١٥	٣٤	٣١٠
الترويج	٥٥٤	٢٦١.٣٠	٤٢٥	٤٢.٩٥	١٢.٣٠	٢٥٠	٢١.٦٠	٣	٢٠٥٦١
العمان	٤٦٥	٦٦.٥٠	٥٨٠	٣٣.٥١	٣١.٦٠	١٢٠	١٠.٦	١٦	١٠٥٨٤
نيوزلندا	٤٦٠	١١٨.٣٠	٥١٠	٧٠٠٠	٢٠٠٠	٢٣٠	١٤.١٤	٥	١٠٩٣٢
الهند	١١	٠.١٠	٥٥	٥٠٠٠٠	٣.٣٠	٠	٠٠٠	٤٦	٢٤٢
بنغلاديش	١١٠	١٥٠٠	٤٢٠	٣٦.٨٩	٣٨.٩٠	٤٠	١٠.٩	٣١	٨٤٣
هولندا	٥٠٩	٥٥.٢٠	٤٨٠	٩٣.٤٩	٥٠.١٠	٢٠٠	١٢.٦٢	٨	٢٠٥٩
هونغ كونغ	٥٤٠	١٦٩.١٠	٣٥٩	٥.٦٤	٠.١٠	١٥٠	٣.٧٤	١٤	١٠٥٣١
ولايات المتحدة	٦٠٢	١٤٩.٥٠	١٩٠	٦٨.٢٣	٤٠٠٠	٣٥٠	٢١.٨٢	١	٢٠٩٨٤
اليابان	٤٨٠	١٠١.٢٠	٦٤١	٢٢.٩٩	١٦.٩٠	١٤٠	٢.٢٠	١٦	١٠٥٨٧
اليونان	٤٧٨	٤١.٢٠	٢٢٠	٠.٠٦	٠٠٠	٤٠	٠.٨٦	٣١	١٧٨٧
المصادر	ITU (1994)	Moblie commun ics (1996)	ITU (1994)	Screen Digest (1994)	ITU (1994)	Computer Industry Almanac (1995)	MIDS JAN (1996)	GCR (1996)	

٨ - شبكات المعلومات وإعادة صياغة العلاقات بالمجتمع الجديد:

تسهم الشبكات المعلوماتية بدور فاعل في التحولات التي تعاني منها الهيكلية الاجتماعية في عصر المعلومات (Hampton, 2001: 484). بصورة عامة يمر هيكل المجتمع بتغييرات حاسمة عندما توجد تحولات متزامنة وشاملة في العلاقات القائمة بين الإنتاج/الاستهلاك، والقدرة/الخبرة، والتي ستؤدي بالنهاية إلى تحولات جذرية بميدان الثقافة.

وسنحاول أن نتوقف عند كل نوع من أنواع التحولات التي ستعاني منها الهيكلية الاجتماعية في مجتمع شبكات المعلومات، لكي نتضح أمامنا معالم التغييرات التي ستبدأ بتأثيرها على المنظومة الاقتصادية الرقمية.

٨ - ١ - علاقات الإنتاج،

إن التأثير الذي تحمله شبكات المعلومات الشاملة إلى منظومة الإنتاج يرتبط بصورة جوهرية بأنماط الإنتاج الرأسمالية، حيث تسهم الأخيرة بتغيير دلالة ثنائية رأس المال/العمالة وطبيعة العلاقات القائمة بينهما. وستكمن طبيعة التغييرات الحاصلة برأس المال في آلية تنظيم دورانه داخل بيئة الفضاء المعلوماتي، والذي سيصبح مجال النشاط الأساس لرأس المال، حيث تنشأ قيمته فترداد، أو تنقص، وتصبح قابلة للتحويل إلى نمط قابل للتداول بالمعيار الاقتصادي، وستصبح شبكات المعلومات الأسواق المالية في ظل نظام العولة. وستنصب ذاتها في تراكم رأسمالي Collective Capitalist مستقل عن بقية أنواع رأس المال، ويستمد نشاطه ومادته من قواعد تنشأ جزئياً من قواعد السوق الذي يقطن فيه.

ووفق هذا المنظور أصبح رأس المال في عصر المعلومات، عبارة عن آلة مالية من صنع البشر Human-made Automaton، والتي تفرض من خلال عملية التوسط، اتجاهاتها البنيوية صوب علاقات الإنتاج المختلفة. وبعبارة أشد تخصيصاً فإن الأسواق المالية العالمية، وشبكات إدارتها تؤلف شبكة معلوماتية آلية، توجه بواسطة التفاعل الذي ينشأ بين العقد المتعددة التي تخضع بتأثير محصلة منطق السوق، واضطرابات المعلومات Information Turbulences، وإستراتيجيات ورهانات أصحاب القرار (Castells, 1997).

لقد انتظمت جميع أنواع العلاقات السائدة بين جميع أنواع رؤوس الأموال وجميع أصناف القوى العاملة حول أنموذج الإنتاج لمنظمة شبكة المعلومات. كما أن منظمة الشبكة المعلوماتية قد تعرضت لتيار عولمي في صميمها عبر شبكات الاتصالات والنقل المتعددة. من أجل هذا فإن عملية العمل Work Process قد تكاملت عولمياً، بيد أن الطبقة العاملة بدأت تتشتت موضعياً. وهناك عملية تكامل متزامنة للإنتاج وخصائص مساهمة الطبقة العاملة في عملية الإنتاج. وقد أضحت عنصر القيمة في الإنتاج متركزاً بصورة جوهرية على الموقع الذي يتبوأه كل صنف من أصناف الطبقة العاملة، أو كل شركة في سلسلة القيمة المقيمة بالهيكل الاقتصادي للمجتمع الجديد.

إن القانون الذي يسرى في هذا النسيج من العلاقات هو التوجه صوب إضفاء الصفة الفردية على العلاقة بين رأس المال والعمالة. فتزايد حالات التوظيف الذاتي Self Em-ployment أو التسديد في الأسهم سيؤدي بالعاملين إلى أن يكونوا ممسكين برؤوس أموالهم الشخصية بعيداً عن دائرة الآخر، غير أن كل رأس مال فردي سوف يخضع

للحركات الساندة في بنية الآلة الاقتصادية العولية Global Automaton وكلما تبينت تخوم العمالة وازدادت رسوخاً بواسطة شبكة الإنتاج، وخصوصية وتفرد علاقتها برأس المال، فإن الانقسام الحرج الذي يحصل داخل العمالة، يتأرجح بين حالة العمالة المقيمة داخل حدود مجتمع الشبكات المعلوماتية، أو مغادرة العمل عند الإقامة خارج بيئتها (Castells, 2001: 21).

ويتحدد الموقع التنافسي الفردي للعمالة في مجتمع الشبكات على أساس القدرة في الإسهام بسلسلة إنتاج القيمة. وعليه فإن القابلية المعلوماتية للقوى العاملة ستؤدي إلى إحداث انقسام آخر بين العمالة المبرمجة ذاتياً، والعمالة العامة نتيجة للدور الفاعل الذي تلعبه في تحديد موقع بارز لصاحبها داخل مجتمع شبكات المعلومات الجديد.

إن زيادة تشابك علاقات الإنتاج سوف تؤدي إلى غياب الوضوح في علاقات النظام الطبقي، بيد أن هذا الأمر لن يعوق إمكانيات الاستثمار، والتميز الاجتماعي، وأخيراً المقاومة الاجتماعية. كما أن الطبقات الاجتماعية المرتكزة إلى الإنتاج التي نشأت ولعبت دوراً فاعلاً في العصر الصناعي سوف تضمحل تدريجياً، وتعاين من ضمور شديد في مجتمع المعلوماتية المستحدث.

٨ - ٢ - علاقات الاستهلاك:

تتحدد علاقات الاستهلاك بواسطة التفاعل القائم بين علاقات الإنتاج والثقافة. فمن يقوم بأداء ماذا، في نظام إنتاج القيمة، سوف يحدد من سيحصل على كم معين. إن القيمة التي تعد محمولاً لمادة ما، على أساس كونها مرغوباً فيها تتحدد أطرها بواسطة الثقافة التي تسود مجتمعاً بذاته.

إن شيوع سمة الخاصية الشبكية في علاقات الإنتاج، والتلازم مع بروز الخاصية الفردية بالعمالة، سوف يؤدي إلى زيادة التميز والتباين في بنية مجتمع المعلومات، الأمر الذي سينجم عنه بروز تفاوت كبير وملحوس في عملية الاستهلاك.

وسينتج عنه أيضاً استقطاب اجتماعي، واستبعاد اجتماعي ينجم عن التعارض المقيم بين العمالة المبرمجة ذاتياً، والعمالة العامة من جهة، وبين القوى العاملة، والعمالة التي ترضى بأبخس الأثمان لضمان حصولها على فرصة عمل/ من جهة أخرى.

إن قدرة الشبكات المعلوماتية على ربط القوى العاملة النافعة بالموارد الطبيعية، واستبعاد القوى العاملة والموارد غير الضرورية على طريق زيادة الفاعلية وكفاءة الأداء بواسطة آلية إعادة التهيئة والتشكيل، ستؤدي إلى نمو تراكمي يصاحبه ذبول تدريجي.

ومن جهة أخرى فإن الانقسام الذي سيفرز الثقافة، والميزة الفردية للمناصب في علاقات الإنتاج ستؤدي مجتمعة إلى زيادة وتعميق التباين في أنماط الاستهلاك السائدة. وفي عالم الشبكات الحاسوبية يعتمد الأفراد المبرمجون ذاتياً إلى إعادة تحديد مظاهر حياتهم اليومية بصورة مستمرة، والذي ينعكس بصورة واضحة على أنماط الاستهلاك لديهم، في حين تجاهد العمالة العامة على اقتناص فرص مجدبة لضمان بقائها.

وبينما تتفتت بنية الثقافة وتتشتت بنفس الأسلوب، وتستمر في عملية الانصهار ببوتقة النص الفائق بتشعباته اللامتناهية Kaleidoscopic Hypertext فإن أنماط الاستهلاك تتعقب الهندسة المتغيرة لآلية الاستيلاء الرمزي على مفرداتها (Castells, 2001: 19).

من أجل هذا فإن عملية التفاعل بين تأطير علاقات الإنتاج وعلاقات الثقافة، والعلاقات الحميمة التي تقيمها آلية الإنتاج مع بقية نسيج مجتمع المعلومات سينتج عنه تربة خصبة تزخر بجذلية إعادة تعريف مستويات الاستهلاك وتخومه، وتستمر الثقافة، وبصورة متوازنة، بتوليد أنماط جديدة ومستحدثة للاستهلاك، وأساليب جديدة للحياة الفردية والجمعية في مجتمع الشبكات الحاسوبية.

٨ - ٣ - علاقات النفوذ Of Power Relationships :

إن التأثير المباشر لشبكات المعلومات الشاملة على الهيكل الاجتماعي تكمن في طبيعة علاقات النفوذ التي ستنمو في تربة مجتمع المعلومات. بصورة عامة فإن الحركة التاريخية تؤثر نحو استبطان النفوذ في المؤسسات، والمنظمات التي تنتظم حول سلسلة هرمية من المراكز. إن مراكز الشبكات المعلوماتية ستسهم في إذابة المراكز، وتمييع تنظيم السلاسل الهرمية، وستحول دون إمكانية ممارسة السلطة الهرمية دون معالجة الأوامر داخل بيئة شبكة المعلومات الشاملة وفقاً لقواعد الشبكة الصرفية Network's Morphological Rules.

وعليه فإن شبكات المعلومات المعاصرة الخاصة برأس المال، والإنتاج، والتجارة، والعلوم، والاتصالات، وحقوق الإنسان، والجريمة سوف تتجاوز الحدود الإقليمية، وسينشأ عنها ضمور الهوية المهيمنة والمتسلطة.

ومن هنا فإن شبكات المعلومات المعاصرة لكل من: رأس المال، والإنتاج، والتجارة، والعلوم، والاتصالات، وحقوق الإنسان، والجرائم، سوف تتجاوز الحدود الوطنية، وتؤدي إلى تهميش نفوذ وهوية السلطة الاجتماعية والسياسية. وستحدث عمليات مشابهة، وبأساليب متعددة، فتباشر عمليات تغيير جوهرية في جملة من المنظمات الهرمية التي تمتلك السلطة وأدواتها، مثل الجامعات، والمدارس، والمستشفيات، وجملة من المؤسسات البيروقراطية التي تنتشر في مجتمعنا الراهن.

إن الاستجابة المباشرة للدولة، في طريق التغلب على آليات التهميش والتجاوز التي أورتتها إياه المعايير المعلوماتية المستحدثة، ستكون بالتوجه نحو إنشاء الحكومة المقيمة في بيئة الشبكات المعلوماتية Network State. وبمباشرة هذا الأمر ستتحو الدولة نحو استبدال مراكزها الحالية - التقليدية بعقد شبكية تتشارك النفوذ، وتؤلف شبكات ذات هوية مؤسسية (Nieminen, 1995:9).

لقد أضحت الشبكات المعلوماتية الشاملة أمة متوحدة بذاتها. وبينما ما زالت علاقات النفوذ سائدة بالمجتمع الراهن، فإن تجاوز مراكزها نتيجة لسريان المعلومات وبورائها سيؤدي إلى إنشاء هيكلية أساسية جديدة، ستكون أسبقية سريان النفوذ هي الفقرة الحاكمة في سريانه داخل الهيكلية الجديدة (astells, 1997:23).

٨ - ٤ - علاقات القوى العاملة،

إن علاقات الإنتاج التي تسود شبكات المعلومات الشاملة، والتكيف الفردي للعمالة الذي سيكون نتيجة منطقية لهذا التغير في بنية المجتمع الجديد، ستؤديان إلى زيادة وتعميق الفوارق، ومن ثم ظهور تفاوت كبير في الاستهلاك؛ وكذلك ستبرز القطبية والاقطاع الاجتماعي الذي سينشأ بين العمالة المبرمجة ذاتياً، والعمالة العامة، وبين العمالة، والعمالة غير الماهرة ذات القيمة المنخفضة.

إن القدرة الكبيرة التي توفرها شبكات المعلومات بميدان ربط العمالة المعلوماتية ذات القيمة المرتفعة مع الموارد المتاحة عليها، واستبعاد العمالة غير الضرورية ومواردها التقليدية (التي عفى عليها الزمان بمنظور مجتمع المعلومات المستحدث) سوف تؤدي إلى تعميق أداء الفئة الأولى من خلال إعادة التكيف المستمر. وسينشأ عن هذا الأمر نمو تراكمي لديهم من جهة، وانحياز جمعي لدى غيرهم من جهة أخرى. إن تعميق التنوع الثقافي، وسيادة الصفة الفردية بالمواقف في علاقات الإنتاج، ستؤدي مجتمعة إلى زيادة ونمو التنوع في أنماط الاستهلاك.

فى مجتمع المعلومات سيعتمد الأفراد المبرمجون ذاتياً إلى إعادة تشكيل أساليب حياتهم. الأمر الذى سينعكس على أنماطهم الاستهلاكية (Castells, 1997:31)، فى حين ستدح العمالة العامة فى سبيل الظفر بلقمة العيش التى سيصعب عليهم نوالها.

إن جميع العلاقات المقيمة بين رأس المال والعمالة، بجميع أنواعها ومستوياتها، يتم تنظيمها حول نموذج الإنتاج لنظمة الشبكة المعلوماتية - الشاملة، كما أن منظمة هذه الشبكة ستصبح ذات جوهر عولى من خلال شبكات الاتصال والتناقل. وعليه فإن عملية الأداء سوف تتكامل بصورة شمولية، ولكن العمالة ستتجه نحو الانقسام موقعياً، سيكون هناك تكامل مستمر بين الإنتاج وخصائص مشاركة العمالة بعملياته المختلفة.

وتعتمد قيمة عملية الإنتاج، بصورة جوهرية، على طبيعة الموقع الذى تتبوأه اليد العاملة، أو على شركة محددة ضمن سلسلة القيمة التى تصفها. وستكون القاعدة الحاكمة عبارة عن الثوابت التى تسهم فى تمييز العلاقة السائدة بين رأس المال والعمالة. وبما أن العمالة سوف تتحدد معالمها من خلال شبكة الإنتاج، وستتميز بعلاقتها مع رأس المال، فإن الانقسام الحرج ضمن حدود العمالة سيصبح ظاهراً بين العمالة التى تمارس عملها فى دائرة شبكات المعلومات Networked Labor، والعمالة التى غادرت مواقع عملها فأصبحت بدون عمل لعدم قدرتها على ممارسة الأنشطة الإنتاجية التى تتطلبها تقنيات المعلوماتية.

ويقع فى متناول العمالة التى تمارس عملها فى دائرة شبكات المعلومات، مقدار ما تمتلكه من مقدرة على الإسهام فى سلسلة إنتاج القيمة، والتى ستحدد بدورها مرتبة المساومة الفردية التى تحوزها بفعل القابليات والخصائص المهنية التى تتصف بها.

وعليه (وبعد ضمان موقع العمل الإستراتيجى فى هيكل الشبكة) ستؤدى المقدرة المعلوماتية Informational Capacity إلى انقسام جوهري من نوع ثان بين العمالة التى تمتلك القدرة على برمجة أدائها ذاتياً Self-Programmable Labor، والعمالة العامة Generic Labor.

ستتوافر فرصة سانحة للعمالة التى تمتلك القدرة على برمجة أدائها ذاتياً بالحصول على منافع فردية، وسيسهم هذا الأمر فى تعزيز دورها بتحقيق الأهداف التى تصبو إليها الشبكة. وبذلك ستتشط مظاهر التنافس بين العاملين، وسي تعمق تلاحمها مع رأس مال منظمة شبكة المعلومات، وستصبح هذه المظاهر قاعدة هيكلية للعبة التى تسود هذه البيئة. ولا شك فى أن كلاً من نظرية اللعبة Game Theory، ونظرية الخيار العقلى

Rational Choice Theory باعتبارها أدوات عقلية مناسبة لفهم السلوك الاقتصادي - الاجتماعي السائد في الاقتصاد المعلوماتي. أم بالنسبة للعمالة العامة فإن إستراتيجيتها سوف تتجه نحو مبدأ البقاء فحسب: فتصبح القضية مرتبهة بالآ يحط إلى مرتبة العمالة المهملة أو التي لا تملك قدرة على ممارسة العمل داخل البيئة الاقتصادية الجديدة، وذلك نتيجة لسيادة النظم الآلية المؤتمتة أو العولة، أو كليهما معاً.

٨ - ٥ - علاقة شبكات المعلومات بالمنظومة الثقافية،

تنشأ الثقافات (بصورة عامة) نتيجة للتفاعل الرمزي بين الإنسان والبيئة التي يقطنها خلال بعدى الزمان والمكان. إن الخصائص التي يتصف بها الفضاء المعلوماتي، والتي تبشر عملية سحق مؤثرة على البعد الزماني، وتحول الفضاء المكاني إلى مكان تحدث في دائرته عمليات الفيض المعلوماتي، حيث تتعايش جميع الرموز والإشارات الرقمية، مع غياب مرجعية الخبرة، ستحيل الثقافة التقليدية إلى ثقافة الافتراضية الواقعية التي تأخذ شكل شبكة تفاعلية في بيئة النص الإلكتروني الفائق Hypertext فتمزج جميع الكائنات المعرفية، وتسعى إلى تفريغ المعنى الذي يكمن وراء أى خطاب يقع خارج هذه البيئة الثقافية المستحدثة.

وعليه سوف تتوحد الثقافة داخل بنية النص الفائق - التشعبي، وسوف تتم عملية إنشائها بيدى الفاعل، فتننتج ذاتياً، لكي يستهلكها المنتج ذاته ضمن سياق جدلية ثقافته الشخصية. وسيصبح النص الفائق الوسيلة التي توظفها أدوات الاتصال، في التعامل مع المفردة الثقافية، ومعالجتها، بحيث ستكون المجهز الفريد للشفيرات الثقافية الرقمية التي يتشارك أفراد المجتمع المعلوماتي بتناولها في دائرة حياتهم الثقافية. غير أن هذه الشيفرات تمتلك مظهراً صورياً، وتتسم بكونها مفرغة من أى معنى محدد، في حين سيكون المعنى المشترك الذي تستبطنه عبارة عن وصفها عقدة، أو أثر خافت في فيض المعلومات المنتقل داخل بيئة الشبكة. ونتيجة لتضاؤل الرموز الشائعة بين الأفراد الذين يقطنون مجتمع الشبكات ستبرز بشدة ظاهرة سوء الفهم الشاملة Systemic Mis-understanding بسبب غياب المعالجات المفاهيمية التي تستند إلى مبادئ ونظريات شاملة.

وستسود لغة واحدة للخطاب الثقافي داخل بيئة الشبكات هي لغة النص الفائق التشعبي، في حين ستعاني أساليب التعبير الثقافية الأخرى من حالة الإقصاء خارج نطاق

دائرة مجتمع الشبكات المعلوماتية، وتعد نزعات فردية لا يلتفت إليها. وستكمن مصادر سلطتها الاتصالية في قدرتها الهائلة على توفير أكثر معنى متشعب، مع وجود إمكانية لإعادة تكوين المعنى اعتماداً على طبيعة المتلقى وثقافته، وستعاني المعاني من التقادم بسرعة كبيرة، وستعاد عمليات إعادة معالجتها، وتؤثر تربتها لإنتاج معان جديدة في ضوء الرؤى المتعددة والرموز البديلة (Castells, 1997: 12).

إن تشظية الثقافة والخاصية الإحاطية لمفردات النص الفائق Recurrent Circularity أدت إلى إضفاء الصفة الفردية على الخطاب الثقافي الذي يسرى في شبكات الاتصال المعلوماتية.

وستنعكس مظاهر: تشبيك الإنتاج، وتمايز أساليب الاستهلاك وآلياته، وزوال مركزية النفوذ والسلطة، وتعميق المظاهر الفردية للخبرة، بمجموعها فتنعكس، وتتعمق ثم تنتظم وتتسق عبر آلية تشظية المعاني التي تسود خلال نسيج النص المتشعب، حيث تسود المشاركة في المعاني التي تقبلها آلية المشاركة في شبكة المعلومات وتقصى غيرها عن دائرة الاستخدام داخل مصفوفة النظام المجتمعي Social Matrix.

٩ - أطر التغييرات الاجتماعية في بيئة مجتمع شبكات المعلومات،

إن البنى والهياكل الاجتماعية هي مجموعات من الأنساق المنظمات التي تنتج ضمن القوى التي تبرز داخل الحركة التاريخية، والتي تعاني من عقبات تفرزها جدلية الحركة الدويرة في المجتمع، فتنعكس على آليات التحولات والتغييرات التي يستجيب لها المجتمع من خلال الفعل الاجتماعي المتأني والمدرّوس بعناية.

تسرى هذه القوانين الاجتماعية على مجتمع شبكات المعلومات بنفس الآلية، بيد أن خاصية التكرار والمرونة التي تنسم بها بيتتها المستحدثة، واستبطانها القدرة على التجاوز، والإهمال أو الإقصاء تجعل من مهمة التغيير الاجتماعي في هذا المجتمع مشحون بالصعوبات والمزالق.

وبناء على ما جاء في النظرية التي صاغها كاستيلس حول مجتمع المعلومات، هناك فرصة ضئيلة لحصول تغييرات اجتماعية كبيرة داخل بيئة شبكة من الشبكات المعلوماتية، أو في بيئة الشبكات المعلوماتية الشاملة التي تستوعبها جميعاً (Castells, 1997: 25). فقابلية الشبكة على إيجاد سبل جديدة للأداء عن طريق كف أي عقدة غير متوافقة مع بقية أجزائها، سوف يوجه التغييرات الاجتماعية نحو ألتين (الأولى) تتألف من رفض المنطق

الشبكي بواسطة تأكيد القيم التي لا يمكن معالجتها في أى شبكة من الشبكات، والتي أطلق عليها كاستيلس، الكوميونات الثقافية Cultural Communes والتي تتمركز حول المعاني المستبطنة. و(الثانية) تتألف من شبكات بديلة، تنشأ حول مشاريع بديلة تتنافس بين شبكة وأخرى لبناء جسور الاتصال مع شبكات أخرى في المجتمع كسلوك معارض لمجموعة القواعد السائدة في الشبكات المعلوماتية المهيمنة.

إن المعضلة الرئيسية في مجتمع الشبكات المعلوماتية ترتبط بغياب سلطة ونفوذ المؤسسات السياسية عن دائرتها وإلى غير رجعة. لذا ستتمركز السلطة الحقيقية في السريانات المعلوماتية الذرائعية، والرموز الثقافية، التي تستبطن داخل بيئة الشبكة.

من أجل هذا فإن التهجم على هذه المواقع، والتي تمتاز بنفوذ يفارق الخصائص المادية التقليدية، وخارج نطاق المنطق السائد فيها، يتطلب إما التشبث في قيم سرمدية، أو إسقاط رموز اتصالية بديلة تنبسط خلال سيادة آلية التشبيك في شبكات بديلة (Castells,2002:36).

مراجع الفصل الثاني (*)

المراجع الأجنبية،

Beniger, J.R., "The Control Revolution Technological and Economic: Origin of Information Society. Harvard University Press, Cambridge, MA, 1986.

Castells, M., "End of Millennium, Blackwell, Oxford, 1998.

Castells, M., Materials For An Exploratory Theory Of The Network Society, Department of Sociology, University of California at Berkeley, 1997.

Castells, M., The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture, (1996). Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell.

Cleveland, H., The Twilight of Hierarchy :Speculations on The Global Information Society, Public Administration Review, 45, 1985.

Haely, J., "The Information Area Information Network Congress Tries to Merge Public Goals with Industry Interests, Congressional Quarterly, 52, 1994, pp. 9-18.

Hampton, K.N., and Barry Wellman, Long Distance Community in the Network Society, American Behavioral Scientist, Vol. 45, No 3, November 2001, pp. 477-496.

Kellerm Aharon, Phases in The Rise of The information Society, Info, Vol. 2, No. 6, pp. 535-543, December, 2000.

Livraghi, G., The Network Society As Seen From Italy, The network society as seen by two European underdogs (Italy and Spain)

At The CFP2000 (Computers, Freedom and Privacy), Toronto on April 6, 2000.

McNutt, J., National Information Infrastructure Policy and The Future of The American Welfare State : Implications for The Social Welfare Policy Curriculum, Journal of Social Work Education, FALL, 1996.

OECD Workshops on The Economics of The Information Society : A Synthesis of Policy Implications, Organization for Economics Cooperation and Development, DSTI/ICCP/IE(99)/Final, Paris, March, 1999.

Ogden, M., Politics in Parallel Universe: Is There a Future for Cyber Democracy?, Futures, (267), pp. 713-729, 1994.

Reinhardt, A., Building The Data Highway, Byte Magazine, (19), 3, 1994, pp. 46-74.

(*) نود تنويه القارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، هي متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML. إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع

Wilensky, H. & Lebeaux, F., **Industrial Society and Social Welfare**. New York, McMillan, 1965.

المراجع الإلكترونية:

Barney C., **Bewildered New World: Castells and the Network Society**, Upside Magazine, October, 1997. www.upside.com.

Castells, M., **Materials For An Exploratory Theory Of The Network Society**, Department of Sociology, University of California at Berkeley, 2002.

Hosseini, A. M., **Global Information Society**, Helsinki, 2000.

Leadbeater, C., **Digital Society: The British Case**, CH 21, Zurich, May 22, 2001.

Lovink, G., **The Network Society and its Reality Romantics**, Verlag Heinz Heise, Hannover 18.04.2002.

Microsoft Bookshelf Computer and Internet Dictionary, Electronic Version, Microsoft Corporation, 2001.

Microsoft Encarta 2002 Encyclopedia, Electronic Version, Microsoft Corporation, 2002.

Nieminen, A., **Global Network Society And Democratization**, Transnational Democracy, Quarterly Journal for a New European Polity, 1998. Peer Reviewed Journal on The internet.

Stalder, F., **The Network Paradigm: Social Formations in the Age of Information**, The Information Society, International Journal, Editor in Chief Rob Kling, <http://www.slis.indiana.edu/TIS/>.

Tapper H., **Introduction To Information Society**, 1998.

The Ministry of Research and Information Technology, **Realigning to a Network Society :IT and Telecommunications**, Policy Report to the Folketing, January 2000.

Wall-Smith, M., **The Network Society: A Shift in Cognitive Ecologies**.

الفصل الثالث

الموارد الاقتصادية الجديدة: المعلومات والمعرفة

١ - مقدمة:

أفرزت تقانات المعلوماتية التي تسود عصرنا الراهن جملة من المفاهيم الجديدة التي حملت تأثيرات ملموسة على جل الأنشطة الاتصالية المقيمة في المجتمع المعاصر. فبرزت اصطلاحات: البيانات، والمعلومات، والمعارف بوصفها موارد جديدة للمنظومة الاقتصادية. تلعب البيانات Data دوراً مهماً في حياة المجتمع. تتألف البيانات من حقائق، وأرقام، ومخططات، ورموز يمكن من خلالها وصف الأفكار، والكائنات Objects، والمواقف. استخدم اصطلاح المعلومات لصياغة حد فاصل بين ركام البيانات التي تنشأ عن جملة الأنشطة البشرية، وبين عملية استثمارها وإحالتها إلى حقائق تحمل قيمة عبر جملة من الآليات التي تنحو باتجاه اختيار شرائح محددة من البيانات المتوافرة، فيصار إلى تصنيفها، وتبويبها، على ضوء متطلبات الجهة المستفيدة منها التي تتحدد بطبيعة المشكلة القائمة، والمتغيرات الزمانية، والمكانية التي تحيط بها، وطبيعة المهمة التي قد أنيطت بها.

على ضوء ما ذكر يمكن تعريف المعلومات بأنها مجموعة الحقائق، والآراء التي قد تنشعب عن أنشطة الفرد بوصفه منتجاً لها أو مستفيداً منها. أما المعارف فتسمو فوق المعلومات باشمالها، بجانب المعلومات، على الخبرات والقدرة على الاستنتاج، واستخلاص الحكمة من قلب الضوضاء المقيمة في ساحة البيانات عبر المعالجة الذكية التي توظفها تقنيات هندسة المعرفة والذكاء الحاسوبي - الاصطناعي للمعلومات (علي، ٢٠٠١: ٤٥).

يعتمد المرء إلى إنتاج معارف ومعلومات جديدة من سيل البيانات الذي يتدفق إليه، يستخدم بعضها للتواصل مع البيئة المحيطة به، من خلال الخطاب الذي ينشئه مع الغير، عبر الوسائط المكتوبة، أو المسموعة، أو المرئية - الوسائط المتعددة.

ويعتمد المرء كذلك إلى إدارة وتنظيم سيل المعلومات الواردة إليه طبقاً لنموذج ذاتي يمثل حصيلة المعارف والخبرات الشخصية، فينشئ من خلالها شبكة من العلاقات المنطقية التي يمكن أن يطلق عليها اصطلاح قاعدة المعرفة، لكي يستطيع من خلالها ترجمة المعلومات

المتوافرة لديه إلى قدرة ذاتية على عمليتي التحليل والتركيب اللتين توفران له عنصر الخبرة العميقة والبصيرة النافذة عند التعامل مع مفردات البيئة المحيطة به.

لا يقتصر استخدام اصطلاح المعلومات على لغة الخطاب المنطوق (لغة التعبير المدون - اللغة الطبيعية) فحسب بل يشمل جميع أنواع الإنتاج الإنساني إلى تتجه إلى الغير، كالأعمال الفنية، وتعبير الوجه، وغيرها من مفردات النشاط البشرى التى يتسم كل منها بانطباع لدى الآخر فيكسبه معرفة جديدة (Encyclopedia Britannica, 2003).^(١)

ازداد الاهتمام بالمعلومات خلال العقد الأخير من القرن العشرين، وأضحى موضوعاً تتناوله المؤسسات الأكاديمية بشتى مناحى الفكر الإنسانى: كالفلسفة، والفيزياء، وعلم الأحياء، واللغويات، وعلوم الحاسوب والمعلوماتية، والإلكترونيات وهندسة الاتصالات، وعلوم الإدارة، والعلوم الإنسانية بمختلف ميادينها المتفرعة.

إن التغييرات الجديدة التى أفرزتها علوم الحاسوب قد أنشأت مفاهيم مستحدثة، جعلت من المعلومات مورداً خصباً لجملة من الفعاليات، والتقنيات التى وجدت وراء حروف الأبجدية ميداناً ثرياً لإنشاء مفاهيم، وعلاقات، وسبر بنية الجملة، ودلالة المفاهيم بالشكل الذى نبه الإنسان المعاصر إلى الثروة الهائلة التى تكمن وراء أكداش النتاج الفكرى البشرى المتناثرة، إذا ما تم التعامل معها بوصفها نظاماً متسقاً، تحكمه قوانين المنطق المعلوماتى الجديد، لقد أصبحت وفق هذا المنظور الجديد المعلومات مورداً، وثروة لا تنضب لمن أحسن استثمارها!.

نشأ عن ظاهرة طغيان المعلوماتية على جل أنشطة الإنسان المعاصر، بروز مفاهيم جديدة، منها اعتبار النتاج الفكرى مورد الموارد (أيدروج، ١٩٩٦: ٥٧) فأضحت المعلومات تصنف باعتبارها أحد المكونات الرئيسة للبنية الاقتصادية للمجتمع الجديد.

لقد سادت مفاهيم تصنيع المعلومات، والسيطرة عليها، ومعالجتها ثم استثمارها فى شتى الميادين المعاصرة، وتبوأ مكان الصدارة فى اهتمامات معظم بلدان العالم. فأصبح الإنسان المعاصر يعتمد اعتماداً كلياً على أوعية المعلومات بوصفها مورداً خصباً يمكن من

(١) موسوعة إلكترونية على قرص ليزرى.

خلالها تحقيق الأهداف، إضافة إلى كونها وعاء إستراتيجياً تنمو من خلاله مفاهيم جديدة بين أفراد عائلتي المعلومات والتطبيقات الميدانية بشتى اختصاصاتها.

٢ - تحليل أولى لحجم المعلومات الكونية؛

سنحاول أن ننقب فى أعماق الطبقات الجيولوجية لتربة مجتمع المعلومات الذى بدأت تبشیر فجره تبزغ فى أفق عصرنا الراهن. وتهدف هذه التنقيبات إلى بيان حجم وطبيعة المعلومات التى باتت تعج بها أنشطة الإنسان المعاصر، مع توفير بيئة كمية، وإحصائية ملائمة يفيد منها العاملون فى ميدان الاقتصاد عندما يباشرون صياغة نموذج اقتصاد المعلومات، وترشيح أنموذج اقتصاد المعرفة منه.

هناك مجموعتان من محتويات الويب، الأولى، ونطلق عليها "الويب السطحية Web Surface" ويعرفها كل مستخدم بوصفها موقع "الويب"، وهى مجموعة تتألف من صفحات ويب ثابتة، وتشكل جزءاً صغيراً من المحتوى الكلى للموقع ذاته.

ويطلق على المجموعة الثانية، "الويب العميقة Deep Web" وتتألف من مجموعة متخصصة من قواعد البيانات التى يمكن الوصول إليها Accessible وترافقها مجموعة من واقع الويب الديناميكية، ولا تشيع معرفتها بين المستخدمين العاديين، رغم أن المعلومات المتاحة عليها تزيد بنحو (٤٠٠) إلى (٥٥٠) ضعف على حجم المعلومات المتاحة على الويب السطحية^(٢).

تتألف الويب السطحية من حوالى ٢.٥ مليار وثيقة، وبمعدل نمو مقداره ٧.٣ مليون صفحة يومياً^(٣).

يتراوح حجم الصفحة السطحية من KByte (10) إلى KByte (20)^(٤)، وعليه فإن الحجم الكلى للمعلومات الموجودة على الويب السطحية تتراوح بين (٢٥) إلى (٥٠) Terabytes، والتى تكافئ نحو (10) إلى (20) Terabytes من المحتويات النصية Textual Contents.

(٢) "The Deep Web: Surfacing Hidden Value", Bright Planet LLC, <http://www.completeplanet.com/Tutorials/DeepWeb/index.asp>.

(٣) "Web Surpasses One Billion Documents", Inktomi Corp, <http://www.inktomi.com/new/press/billion.html>.

(٤) Accessibility of Information on The Web, Nature Magazine, Volume 400, - (٤) No.6740, pp.107.

وإذا حاولنا أن نأخذ في حساباتنا جميع معلومات الويب التي يمكن الوصول إليها، مثل قواعد بيانات الويب المترابطة، والصفحات الديناميكية، ومواقع الإنترنت... إلخ، والتي يطلق عليها مجتمعة الطبقة العميقة نستطيع القول بوجود حوالي (٥٥٠) مليار وثيقة، يصل محتوى الصحيفة الواحدة من صفحات الويب فيها إلى (١٤) Kilobytes، وأن نحو (٩٥٪) من هذه المعلومات يمكن الدخول إليها بالطرق العامة التقليدية.

وعليه إذا أردنا أن نخترن هذا الكم الهائل من المعلومات في مكان واحد، فسنكون بحاجة إلى سعة استيعابية مقدارها 7500 Terabytes من وسائط تخزين المعلومات!

جدول (١) - كمية البيانات الكونية المخزنة رقمياً عام ١٩٩٩

معدل النمو %	كمية البيانات بوحدة Terabyte		طبيعة المحتوى	وسط التخزين
	الحد الأدنى	الحد الأعلى		
٢-٣	١-٢	٨-٢٥	الكتب الجرائد الدوريات وثائق المكاتب المجموع الجزئي	الورق
٢-٥	١٦-١٧٣.٠٠	١٦-٢٧٢١٦	الصور السينما الأفلام الشعبية المجموع الجزئي	الأفلام
١٠٠-٧٠	٣-٣١	٣-٨٣	أقراص الموسيقى أقراص البيانات CD أقراص DVD المجموع الجزئي	الوسائط البصرية
١٠٠-٥٥	٧٦٦.٠٠-١٦١.٠٠	٧٦٦.٠٠-١٦٧.٠٠	أشرطة صوتية مشغلات أقراص الحاسوب خوادم الأقسام خوادم المنشآت المجموع الجزئي	الوسائط المغناطيسية
٥٠	٦٣٥٤٨٠	٢١٢.٥٩٣	المجموع الكلي	

المصدر: (Lyman.P.etal.,2000).

تبدو في جدول (١) ثلاث حقائق تلفت الانتباه:

الأولى: ندرة المواد المطبوعة، حيث إن نسبة المواد المطبوعة لا تزيد على (٠.٠٠٣٪) من الكمية الكلية للبيانات والمعلومات المخزنة كونياً.

الثانية: سيادة ديموقراطية البيانات، فلم يعد الفرد يقتصر في نشاطه على استثمار البيانات ولكن باشر في المساهمة في إعدادها، ومعالجتها، وإدراجها على مواقع الإنترنت، كما أن هناك حجماً هائلاً من البيانات يتم إعدادها، ومعالجتها، وتخزينها بصورة فردية.

الثالثة: سيادة وهيمنة المعلومات الرقمية على حساب بقية أنواع المحتوى. فقد تبوأ الموارد الرقمية مكان الصدارة في شتى الميادين، وأضحت معدلات نموها الأكبر بين أقرانها.

تنتج الولايات المتحدة الأمريكية نحو (٢٥٪) من المعلومات النصية الكونية، نحو (٣٠٪) من المعلومات الصورية، في حين يقل إنتاجها للبيانات المخزنة بالوسائط المغناطيسية عن (٥٠٪) بقليل (Lyman.P...etal.,2000:56-77).

يظهر في جدول (٢) التالي ما يؤيد الفقرة الثانية حول ديموقراطية البيانات، وذلك في ضوء الزيادة الملحوظة في الإنتاج الشخصي للأفراد، وبأدواتهم الخاصة بعيداً عن الأدوات العامة التي كانت تسهم سابقاً في عملية الإنتاج الكمي للبيانات، والمعلومات، وبجهود شخصي.

جدول (٢) الإنتاج السنوي للبيانات الرقمية الشخصية.

الفترة	الكمية	السعة الرقمية
الصور	٨٠ مليار صورة	٤١٠٠٠٠
الفديو المنزلي	١.٤ مليار شريط	٣٠٠٠٠٠
أفلام الأشعة السينية	٢ مليار صورة	١٧٢٠٠
أقراص الحاسوب الصلبة	٢٠٠ مليون قرص صلب مرتبط بالحاسوب	١٣٧٦٠
المجموع الكلي		٧٤.٩٦٠

المصدر (Lyman.P...etal.,2000)

يبلغ الإنتاج الإنساني للمعلومات في وقتنا الراهن نحو 250 Megabytes من المعلومات لكل رجل، وامرأة، وطفل، أي أننا منغمسون في بحر متلاطم من المعلومات. ولا تكمن الصعوبة في كينونتنا داخل هذا البحر الهائل، ولكن في كيفية استثمار هذه البيانات، وتحليلها، وفهم مضامينها.

ونظراً لكون الموارد الجديدة للاقتصاد الرقمي تركز على حد كبير الى الطاقات الاستيعابية لمعدات، وأدوات الحاسوب، والشبكات المعلوماتية، سنحاول أن نعرج قليلاً إلى هذا القطاع لكي نختم فيه جولتنا الاستطلاعية عن حجم المعلومات التي تنتج على طول رقعة البسيطة.

٢- ١- إنتاج المعلومات في دائرة معدات الحاسوب؛

تتوزع استخدامات وسائط تخزين المعلومات الرقمية في الحواسيب الشخصية، والمحمولة، والعلاقة، بين أدوات التخزين التالية:

١- الأشرطة المغناطيسية:

ما زالت تستخدم مشغلات الأشرطة المغناطيسية في الحواسيب العلاقة، حيث يقدر عدد الموجود منها حالياً بنحو (٢٥) مليون وحدة عاملة، توفر للحواسيب طاقة استيعابية هائلة لخزن البيانات وتداولها. لقد قدر العالم فريد مور كمية المعلومات الرقمية المخترنة على هذه الأشرطة بنحو (250) Petabytes من المعلومات المهمة التي تداولها المؤسسات الحكومية، والمنظمات العلاقة. بصورة عامة يستخدم هذا النوع من وسائط التخزين في مجال توفير نسخ احتياطية Backup من المعلومات التي تتوافر لدى هذه الجهات.

بلغ ربيع تسويق هذا الوسط المغناطيسي قرابة (١) مليار دولار عام ٢٠٠٠، وبمعدل تكلفة مقداره دولار واحد لكل وحدة سعة مقدارها Gigabytes (1).

٢ - الأقراص Disks:

وتشمل:

أ. الأقراص المرنة Floppy Disks:

تم إنتاج ١ مليار قرص مرّن حجم ٣.٥ Inch عام ٢٠٠٠ والتي تبلغ السعة الاستيعابية لكل منها ١.٤٤ Megabytes، وبهذا تكون قد وفرت هذه الأقراص سعة

خزنية قدرها Petabytes (1.4) لمستخدمي الحواسيب الشخصية والمحمولة، كما أن البيانات الرقمية المخزنة سنوياً على هذه الأقراص قد بلغت Petabytes (0.07).

ب . الأقراص القابلة للنقل Removable Disks:

بلغ الإنتاج العالمي من هذا النوع من أقراص الخزن (٨٨) مليون وحدة بسعة (100) Megabytes، في حين بلغ عدد الوحدات ذات سعة Gigabytes نحو (٢٥) مليون وحدة. وفرت هذه الأقراص، مجتمعة، سعة خزنية للمستخدمين مقدارها Petabytes (33.8). وقد بلغ حجم المعلومات الجديدة التي تخزن سنوياً على هذه الأقراص Petabyte (1.69).

ج . الأقراص الصلبة Hard Disks:

بلغت الطاقة التخزينية للأقراص الصلبة المنتجة عام ٢٠٠٠ لعموم بلدان العالم 2500 Petabytes. ويتغير حجم المعلومات المخزنة على هذه الأقراص في ضوء طبيعة البيئة الحاسوبية Computing Environment التي يوظفها المستخدم أثناء عمله على الحاسوب.

ويظهر في جدول (٣) أنماط توزيع البيانات الرقمية في الأقراص الصلبة بحسب قطاعات استخدامها.

جدول (٣) البيانات الأصلية المخزنة على الأقراص الصلبة للفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٣).

المعلومات المخزنة على الأقراص الصلبة Petabytes								الاستخدام الأصلية	الاستخدام
٢٠٠٣		٢٠٠٢		٢٠٠١		٢٠٠٠			
الأصلية	الكلية	الأصلية	الكلية	الأصلية	الكلية	الأصلية	الكلية		
٧٢	٧١٦٥	٤٥	٤٤٦٦	٢٦	٢٥٥٣	١٤	١٤٠٥	١	الأشخاص
١٥٠٥	٤٢٩٩	٩٣٨	٢٦٨٠	٥٣٦	١٥٣٢	٢٩٥	٨٤٣	٣٥	الأقسام
١٠١٦	١٥٦٣	٦٣٣	٩٧٤	٢٦٢	٥٥٧	١٩٩	٣٠٦	٦٥	المنشآت
٢٥٩٣	١٣٠٣٦	١٦١٦	٨١٢٠	٩٢٤	٤٦٤٢	٥٠٨	٢٥٥٤	المجموع الكلي	

٢-٢ - البريد الإلكتروني وقوائم البريد:

أصبح البريد الإلكتروني من أكثر وسائل الاتصال انتشاراً في وقتنا الراهن، نظراً لسهولة الاستخدام، وسرعة تناقل المعلومات والرسائل من خلال شبكاته المقيمة في مجتمع الشبكات المعلوماتية.

يستلم العاملون من ذوى الياقات البيضاء نحو (٤٠) رسالة بريد إلكتروني في أثناء تواجدهم في مكاتب العمل^(٤). وتشير الإحصائيات إلى أن عدد الرسائل المرسلة خلال عام ٢٠٠١ قد تراوح بين (٦١٠) إلى (١١٠٠) مليار^(٥).

وقد تآرجح حجم هذه الرسائل بين (١١٢٨٥) إلى (٢٠٢٥٠) Terabytes، وهو فيض مأموئ من الاتصال البريدي^(٦). لا شك في أن هذه الرسائل لا تنال نفس الفرصة بالنسبة للخرن على وسائط خزن المعلومات الرقمية، بيد أن الشركات التجارية التي توفر خدمات البريد الإلكتروني لمختلف طبقات الزبائن على شبكة الانترنت Mail.com، والشبكات المعلوماتية يوجد لديها أكثر من (١٤.٥) مليون صندوق بريدي، وتستخدم وسائط خزن تصل سعتها الخزنفة إلى (٢٧) Terabytes، في حين وصل عدد صناديق البريد الإلكتروني على مستوى الفضاء المعلوماتي الكوني إلى ٥٠٠ مليون صندوق بريد إلكتروني، تستخدم مساحة خزنفة مقدارها (٩٠٠) Terabytes^(٧). بالمقابل يصعب تحديد حجم السعة التي تتطلبها قوائم البريد الإلكتروني: لكثرتها وتنوعها وصعوبة حصرها بيد أن آخر الإحصائيات قد أشارت إلى وجود أكثر من (١٥٠) ألف قائمة برديدة، وبطاقة استيعابية مقدارها (٦٧٥) Terabytes^(٨).

٢-٣ - مواقع الويب على الشبكة العنكبوتية العالمية:

لقد تعددت أذرع مواقع الويب، واستطالت فتسللت إلى جل المواقع الإلكترونية المتاحة على الشبكة، ولعظم الأنشطة التي يوظفها الإنسان في توجيه خطابه للغير.

(٥) Sending AOL a Message." Newsweek. Aug 9, 1999. p.51.

(٦) "Email Facts." 24/7 Media. <http://www.247media.com/research/trends/email.html>.

(٧) UC Berkeley Email Stats.

(٨) "LISTSERV Statistics." L-Soft. <http://www.lsoft.com/news/default.asp?item=statistics>

توفر مواقع الويب العامة محتوى يمكن الوصول إليه مجاناً، وبدون الحاجة إلى ترخيص مسبق، يعالج موضوعات بمنظور عام، وبأسلوب غير مبتذل. وتتطلب المواقع الخاصة تسديد مبالغ محددة (في ضوء حجم الموقع وخصائصه)، مع وجود ترخيص مسبق للوصول إلى محتواها. أما المواقع المؤقتة Provisional Web Sites فهي مواقع غير مكتملة أو انتقالية، وتضم معلومات غير ذات معنى، ومبتذلة.

وصل عدد صفحات الويب عام ١٩٩٧ نحو (٢٢٠) مليون صفحة، وتصل سعة الصفحة الواحدة إلى 18.7 Kilobytes^(٩) بلغ حجم البيانات الموجودة على صفحات الويب الم فهرسة قرابة (١٥) Terabytes. ويظهر في جدول (٤) ملخص عن المعلومات الموجودة على مواقع الويب عام ٢٠٠٠^(١٠).

جدول (٤) ملخص عن حجم المعلومات الموجودة على صفحات الويب (عام ٢٠٠٠)

الفاصل	الفقرة
15.2 kilobytes	معدل حجم الصورة المعروضة.
489000000	عدد الصور الموجودة على الخادم.
8160000000000 Bytes	حجم بيانات الصور التقريبي.
21700000000	عدد الصفحات الموجودة على الويب.
40800000000000 Bytes	حجم النصوص الموجودة على الويب.
4420000	عدد الصفحات المضافة خلال ٢٤ ساعة.
٤٤ يوماً	العمر الزمني للصفحة على الويب.
٣٠٠٠٠٠ صفحة/ ٥ أيام	معدل نمو صفحات الويب.

(٩) <http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/internet/rawdata.html>

(١٠) "Size of the Web: A Dynamic Essay for a Dynamic Medium".

URL: http://censorware.org/web_size/.

٣ - موارد الاقتصاد الجديد؛

لكل نظام اقتصادى موارد يختص بها دون غيره، يركز إليها وتسودها ألياته وقوانينه، ومجتمع المعلومات يستمد مادته من ثلاثية: البيانات، والمعلومات، وقواعد المعرفة. بداية سنعمد إلى معالجة الموارد المعلوماتية المستحدثة من وجهة نظر معلوماتية بحتة قبل أن نباشر عملية تحليل مكانتها فى المنظومة الاقتصادية المعاصرة.

٣ - ١ - البيانات Data؛

البيانات صيغة جمع للكلمة بيان بمعنى حقيقة Datum ، وهى ترد فى قواميس اللغة الإنجليزية بمعنى شئ معطى، أو مسلّم به يُعتمد باعتباره أساساً فى عمليات: الحساب، أو القياس، أو الاستدلال، أو الاستنتاج البرهانى (Webster, 2001) (١١). وترد كلمة بيانات فى حقل معجمى مستقل، تصاحبها جملة من المعانى الاصطلاحية، أهمها:

* معلومات واقعية (مثل قياسات، أو إحصائيات) تستخدم باعتباره أساساً فى عمليات الحساب، أو الاستنتاج، أو المناقشات.

* مخرج معلومات من آلة متحسسة، أو أداة، تتضمن معلومات مفيدة ولا ترتبط مباشرة بالموضوع، أو غزيرة، فتفتقر إلى معالجة لكى ينجلي المفهوم الذى يكمن بين ثناياها.

* حقائق حول موضوع ما يمكن أن تُستخدم فى عمليات، حساب، أو استدلال، أو تخطيط.

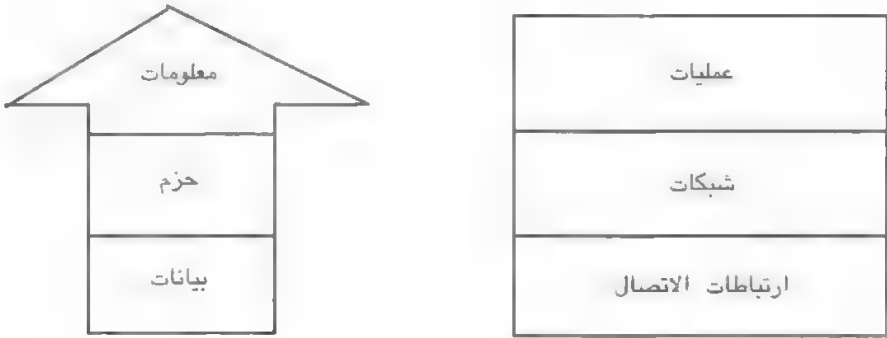
* معلومات بصيغة عددية يمكن أن تعالج أو ترسل بأنوات وتقنيات رقمية.

يبدو واضحاً من هذه التعريفات الاصطلاحية أن البيانات هى المورد الأولى والخام للبيئة المعلوماتية، وهى المدخلات المباشرة التى تغذى منظومتها المعرفية بأعداد أو أوصاف

(١١) موسوعة إلكترونية على قرص ليزرى

رمزية لا تؤثر بوضوح التي مفهوم محدد، فتفتقر إلى معالجة بإحدى الآليات التي توفرها النماذج الرياضية، أو المنطقية، أو الإحصائية لكي تبرز العلاقات المقيمة بين مفرداتها، والآخر الذي يقطن معها، أو خارجها بصيغة مفهوم عقلي يمكن توظيفه في عمليات أخرى مهما كانت طبيعتها.

شكل (١) المعلومات أكبر من البيانات



وخلال المعالجة تصنف البيانات، وتوضع داخل سياق خطاب معرفي، وتقام جسور الصلة الكامنة بينها وبين بيانات أخرى، أو معلومات سابقة، فيتكشف عنها معنى أو مفهوم جديد يمكن أن يستهلكه المستخدم بدائرة نشاطه اليومي.

يوضح شكل (١) العلاقات الموجودة مع البيانات، وهي تسري من خلال ارتباطات الاتصال Communication Links دون أن تسهم في تغيير ماهيتها. وعند إضافة هياكل الشبكة المعلوماتية على هذه الارتباطات تعالج البيانات على شكل حزم رقمية، يمكن للمستخدم أن يوظفها في أدوات المعالجة المتاحة في البيئة المعلوماتية فتتحول ماهيتها إلى ماهية جديدة هي المعلومات.

يسعى الإنسان إلى جمع حجم كبير من البيانات، تتراوح بين قياسات عديدة للظواهر والكائنات التي تشاركه البيئة التي يقطن فيها، ووثائق نصية، وقنوات وسائط متعددة، وغيرها كثير يصعب حصره. وسنحاول أن ندرج أدناه قائمة بأهم أنواع البيانات التي يجمعها الإنسان المعاصر بصيغة رقمية في قواعد البيانات، والملفات السطحية Flat Files.

* صفقات التجارة والأعمال:

بصورة عامة يعتمد المشتغلون بميدان التجارة والأعمال إلى تدوين الصفقات وتوثيقها. وتشمل معلومات هذه الصفقات الاتفاقات والعقود التجارية الخارجية مثل: الشراء، والبيع، والتبادل، والصيرفة، والإيداع والسحوبات المصرفية؛ أو عمليات التجارة الداخلية مثل إدارة السلع والموجودات الخاصة. لم تعد عملية توفير مساحة خزن رقمي لهذه البيانات عقبة يصعب تجاوزها نتيجة لانخفاض أسعار وسائط الخزن المعلوماتي - الرقمي باستمرار، ولكن تكمن المشكلة في كيفية تداول هذه البيانات واستثمارها بألية معالجة تسحق البعد الزمني المطلوب لتصفح هذه البيانات، واستنباط المعاني الكامنة بين زحام مفرداتها اللامتناهية.

* البيانات العلمية:

يكس المجتمع الإنساني البيانات العلمية بشكل محموم، نتيجة لأنشطة البحث الموزعة بين مختبرات البحث العلمي، وأروقة الجامعات، والمنظمات المنتشرة بين جميع قطاعات الأنشطة الإنسانية. بيد أن هذه البيانات التي يصعب حصرها بحاجة مستمرة لعمليات معالجة رياضية أو منطقية أو مفاهيمية لاستنباط المبادئ وقطف ثمارها. ولسوء الطالع فإننا نجمع البيانات بسرعة أكبر، وبطاقة تزيد بكثير على المعلومات التي لا نتوقف عن جمعها، و تخزينها في بنوك البيانات العملاقة.

* البيانات الطبية والشخصية:

هناك حركة دؤوبة لاستقصاء البيانات الخاصة بالإحصاء السكاني، والملفات الشخصية، وبيانات متفرقة عن الأفراد والمجموعات وضمها في وسائط الخزن الرقمية المختلفة. توفر هذه البيانات بيئة خصبة لدراسة جملة من المتغيرات الحاكمة لحركة المجتمع، وتلقى الضوء على مواطن الظل المقيمة في زواياه المظلمة.

* بيانات الأفلام الفيديوية والصور:

نتيجة للانهيال السعري الذي تعانيه أجهزة التصوير الفيديوية، والرقمية، ازداد حجم استخداماتها، فأصبحت رفيقاً ملازماً للإنسان المعاصر، يسجل عليها حركاته وسكناته. ولغرض أرشفة الصور الثابتة والمتحركة، والاحتفاظ بها لأغراض مستقبلية بدأت التقنية بتوفير أدوات تخزينها على معدات الوسائط المتعددة تمهيداً لتوظيف تقنيات المعالجة الصورية بشتى مستوياتها.

* بيانات تحسس الأقمار الصناعية:

يوجد عدد يصعب حصره من الأقمار الاصطناعية التي تدور بأفلاكها حول كرتنا الأرضية، وتنهك سطحها بالمراقبة والتحسس، والتفحص. وتزيد عدد الصور الفضائية المتلقطة بواسطة الأقمار التابعة إلى وكالة الفضاء الأمريكية NASA بأضعاف مضاعفة على حجم المعلومات التي يستطيع خبراء التحسس النائي، وتحليل الصور الفضائية الموجودين في جميع بلدان كرتنا الأرضية تحليلها أو تفسيرها. وتفتقر هذه الصور والمعلومات إلى مزيد من عمليات المعالجة والتحليل، والتفسير، مما يضطر هذه المؤسسات إلى الاستمرار في عمليات الخزن.

* بيانات الألعاب الرياضية:

تستأثر الرياضة باهتمام شرائح كثيرة من المجتمع المعاصر، وتحمل بياناتها مكانة بارزة في وسائل الإعلام بشتى مستوياتها. الأمر الذي ينجم عنه تراكم كم هائل من هذه البيانات التي تبدأ بدورى مباريات كرة القدم، وتخرج إلى الدورات الأولمبية، والرياضة المحلية، ... إلخ.

يستخدم المراسلون الصحفيون والإعلاميون هذه البيانات في صناعة الأخبار، ويستثمرها الرياضيون الهواة والمحترفون للارتقاء بأدائهم الرياضى، وفهم الخصم بصورة أكثر شمولاً، أما عامة الجمهور فيدرج هذه البيانات فى مكتبته أو بين أوراقه، كى يراجعها، ويوازن بين نتائجها.

* بيانات الوسائط الرقمية:

إن تدنى أسعار الماسحات الضوئية، والكاميرات الرقمية، وكاميرات الفيديو المكتبية قد نجم عنه نمو هائل فى خزين بيانات الوسائط الرقمية. يضاف إلى ذلك توجه الكثير من محطات الإذاعة، والقنوات التلفازية، واستوديوهات التصوير إلى تحويل التراث الصوتى والصورى إلى الأسلوب الرقمى بدلاً من التناظرى لغرض تحسين أساليب إدارة الموارد والموجودات الرقمية المتوافرة لديهم. فتوفر كمأ هائلاً من البيانات الرقمية التى تفتقر إلى جهد كبير، وأوقات طويلة للمعالجة والأرشفة وإعادة المونتاج بالتقنيات الحديثة.

* بيانات البرمجيات الهندسية المتخصصة:

توجد زمرة كبيرة من الحزم البرمجية الهندسية التى تقع ضمن دائرة برمجيات نظم التصميم المدعمة بالحاسوب (Computer Assisted Design (CAD، والتى يوظفها

المهندسون في إعداد التصميم التفصيلي للأبنية، أو منظومات السيطرة الإلكترونية في الوحدات الصناعية، أو الماكائن والمعدات المختلفة. تنتج هذه النظم كمأ هائل من البيانات والمخططات الهندسية الدقيقة التي تقتقر إلى جهد كبير للمعالجة، والتصنيف، والتحليل.

* العوالم الافتراضية:

بدأت برمجيات العوالم الافتراضية - ثلاثة الأبعاد 3-D Virtual Worlds بالانتشار بين مستخدمي الحاسوب، والمؤسسات المتخصصة. تحتوي هذه العوالم المستحدثة على كائنات، وفضاءات ثلاثية الأبعاد زاخرة بالبنى المعلوماتية الرقمية. ونظراً لزيادة تعقيد هذه العوالم وزج الكثير من الكائنات في بيئتها الرقمية، بدأت الشركات المتخصصة بهذا المضمار بإنتاج عدد هائل منها، على شكل قواعد بيانات للكائنات، والبيئات المصاحبة لكل منها، باتت بحاجة إلى معالجة مكثفة، واسترجاع، وتحديث دائم لكي تتلاءم مع التغييرات المستمرة التي تعاني منها هذه العوالم الجديدة.

* بيانات البريد الإلكتروني وملحقاتها:

إن جل الاتصالات القائمة بين المؤسسات، والشركات، ومؤسسات البحث العلمي، والجهات الحكومية، وحتى الأفراد توظف البريد الإلكتروني لنقل التقارير والمذكرات بصيغة ملفات نصوص رقمية. يلجأ أصحاب هذه البيانات إلى توثيقها، و تخزينها رقمياً في وسائط خزن البيانات المتوافرة على الحاسوب كمرجع أساسي للاستخدامات المستقبلية، وكمرجع يستأنس بمحتواه بين الحين والآخر، بحيث نجم عن هذه البيانات كم هائل من المكتبات وبنوك المعلومات الرقمية.

* خزين بيانات الشبكة العنكبوتية العالمية:

منذ أن ظهرت الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web في بداية التسعينيات، برز نشاط معلوماتي جديد لجمع واستقصاء الملفات والوثائق بشتى صورها، وأدرجت في مواقع هذه الشبكة الهائلة، ثم أقيمت الارتباطات التشعبية بينها، وبين غيرها في النسيج اللامتناهي لأكبر مكتبة بيانات عرفها الإنسان منذ أن أبصر النور على رقعة البسيطة التي نقيم عليها. وبالرغم من الطبيعة الديناميكية لهذه الشبكة، وغياب الهيكلية الواضحة في بنيانها المعقد، وخصائصها المتنافرة، وغياب المرجعية، فإن الشبكة العنكبوتية العالمية تعد أكثر الأماكن التي تزخر بالبيانات التي يطلقها الجميع في بيئتها المفتوحة، فكانت في استخدامها مرجعاً كونياً لا نهاية له، لكل ما يصدر عن الإنسان المعاصر من إنتاج معرفي غث أو سمين.

٣ - ٢ - المعلومات Information

إن الاصطلاح الذى يسم بخطابه عصراً بكامله، ينبغى أن يمنح وقتاً كافياً لسبر دلالة اصطلاحه، وتحديد المعانى الثرية والخصبة الكامنة بين حروفه لتبرير مواطن القوة الكامنة فيه، تلك المواطن التى جعلته يصبغ بصبغته عصراً يتباهى بجبروت تقنياته، وغزوه للكواكب فأجبرته على أن يرضخ له، ويقبل أن يكون حاملاً لهذا الاسم العجيب وهو راض.

ذهبت مؤسسة فريسكو (Verrijn, 2000: 10) FRISCO إلى إقامة حدود اصطلاحية وشواخص للتمييز بين البيانات والمعلومات، والتى حاولنا أن نضمها فى جدول واحد لكى نستطيع تكوين فكرة واضحة المعالم عن كل منها.

إن عمليات التنقيب والتحري الدقيق فى الجهد الأكاديمي الحثيث لتعريف المعلومات، وكشف دلالة اصطلاحها تشير بوضوح إلى غياب الإجماع على تعريف شامل يستوعب مادتها (Floridi, 2001: 212). لقد منحت كلمة "معلومات" أكثر من دلالة اصطلاحية داخل دائرة نظرية المعلومات، بيد أن تدقيق كل منها يشير إلى ارتباط كل دلالة من هذه الدلالات بطبيعة الاستخدام، أو زاوية منظور المعالجة الاصطلاحية للمعلومات.

إن مباشرة عمليات تقطير، وانتقاء مستمرة للتعريفات المقترحة لبيان ماهية المعلومات قد جعلت الباحث فلوريدى (Floridi, 2001: 219) يذهب إلى تعريفها كما وردت بعبارة كما يأتى:

"غالباً ما يستخدم اصطلاح المعلومات للإحالة إلى المحتوى اللفظي والبياني، الذى يودع فى الوسائل والأدوات الفيزيائية مثل قواعد البيانات، والموسوعات، ومواقع الويب، وبرامج التلفاز؛ حيث يتم إنتاجها، وجمعها، ومعالجتها".

وقد وردت كلمة معلومات فى ثانيا قاموس ويبستر الشهير (Webster, 2001) حيث عرفت بوصفها "مادة تبادل وتلقى المعرفة والفكر، وهى المعرفة التى تنشأ عن عمليات التحري، والبحث، أو التعلم".

أما من جهتنا فإننا نميل إلى تعريف المعلومات بمعيار أهل الصنعة بميدان المعلومات بعد أن نضيف إليها البعد الاقتصادى الذى تفتقر إليه لكى تتبوأ مكانها فى هذه البيئة، حيث يكون لعنصر القيمة المضافة أثر بالغ فى تحديد مكانتها.

إن المعلومات هي وحدة أو مجموعة من البيانات (بحالتها الخام) والتي تمر خلال مرحلة أو سلسلة من مراحل المعالجة المعلوماتية لاستنباط المعاني وتقطيرها بصيغة رياضية، أو منطقية، أو نصية تتيح للمستلم فرصة الانتفاع بها في تأسيس فهم جديد، أو مباشرة تطبيق، أو التمهيد لمعالجة لاحقة على بيانات أخرى.

بيانات + معالجة معرفية = معلومات + قيمة مضافة

جدول (٥) - الحدود الاصطلاحية للمعلومات مقارنة بالبيانات

المصطلح	التعريف
البيانات	وصف للمعرفة الشخصية.
المعلومات	الزيادة الحاصلة بالمعرفة نتيجة لفعل تلقى الخطاب الصادر عن الآخر. ومعالجته بعملية التفسير.
الرسالة. أو الخطاب	بيانات يتم نقلها وتداولها مع وجود قصد بصاحبها.

وبناء على التعريف الذي اقترحناه لوصف المعلومات، ستظهر أمامنا مجموعة كبيرة من المعلومات التي تنتشر في البيئة المعلوماتية المعاصرة، والتي يوظفها الإنسان في تكامل مكونات المنظمات التي يقيم بها، وتذليل العقبات أمام عملية إدارة عجلة أنشطته المختلفة.

إن أهم أنواع المعلومات المتاحة للمستخدم في وقتنا الراهن هي:

* تصميم المنتج:

إن البيانات الهندسية تتحول على أيدي المهندسين والمصممين إلى معلومات هندسية مكثفة بصيغة رسوم، وخرائط إلكترونية، ونماذج تعتمد في عملية التصنيع المدعومة بالحاسوب.

* معلومات دعم استخدام المنتج:

يتألف هذا القطاع من سيل المعلومات التي تضم أدلة التشغيل، والصيانة، وقطع الغيار الخاصة بالمنتجات المطروحة في السوق، والتي يعتمد المنتج أن يوفر فيها معلومات كافية تساعد المستخدم على استثمار الإمكانات المتاحة فيها.

* مرشد الإدارة:

تتألف هذه المعلومات من الوثائق الإدارية التي تتضمن تصاريح المهام، وأوامر العمل، والسياسات المعتمدة، وأدلة الطرق الإجرائية، والخطط الإستراتيجية، وخطط التنفيذ، وخطط وحدات العمليات، وخطط الأعمال والتجارة، وخطط التسويق التي استخلصت من ركام البيانات الخام المطروحة في كل ميدان من ميادينها، فانت ثمارها بساحة الواقع، وأضحت مورداً مهماً يرجع إليه أصحاب القرار.

* قواعد المعلومات العملياتية:

وتشمل قواعد المعلومات العملياتية الخاصة بمضمار التجارة والأعمال، ومعلومات حسابات الزبائن، وأوامر المنتجات المعلقة، وجداول حمولات الشحن، وسجلات التمويل، وقوائم الجرد.

* برمجيات الحاسوب:

وتشمل حزم البرمجيات المستخدمة في تشغيل نظم معلومات المنظمات، والمؤسسات المختلفة، وأتمتة أنشطتها المختلفة، وبرمجيات إدارة المهام، والتحكم الاتصال. وتتضمن هذه المعلومات تفاصيل الشيفرات وهيكلية الإيعازات البرمجية التي صيغ من خلالها منطق العمليات الحاسوبية.

* معلومات الكوادر العاملة:

وتشمل المعلومات الموجودة في السجلات التي تعنى بإدارة القوى العاملة في الميادين المختلفة، والتي تعكس الخبرات المستقاة من العمل الميداني والمساهمة في برامج التدريب، وحقوق المعرفة العلمية. ومعلومات إضافية تخص: الطرق الإجرائية المعتمدة في التجارة والأعمال، والخبرات المتراكمة عن خصائص وسلوك المستهلك، وفهم طبيعة السوق وآلية التسويق، والتغير الحاصل في عنصر القيمة للمفردات الاقتصادية السائدة، وغيرها كثير.

* معلومات علمية صرفة:

وتشمل جميع البيانات التي تمت معالجتها بأسلوب رياضي، أو منطقي، أو مفاهيمي بحيث أثمرت عن حكم، أو معنى جديد قابل للاستثمار في أي ميدان من الميادين. تتأرجح

هذه المعلومات بين إعداد جدول يصنف البيانات الخام وفق معالجة بسيطة، أو الوصف الرسومي له كدالة للزمان، أو لمتغير آخر يجاورها، أو توظيف النماذج الرياضية، ونماذج المحاكاة Simulation المعقدة لاستنباط مفهوم جديد، أو وصف مكثف للبيانات تحت ظروف محددة.

٤ - القيمة الاقتصادية للمعلومات؛

إن بروز مفهوم تسليع المعلومات، وتوظيفها في إنتاج القيمة الاقتصادية المضافة، قد أفرز الحاجة إلى إيجاد معايير وثوابت دقيقة لقياس محتوى المعلومات بمقياس كمى يصلح لأن يعتمد أساساً في عمليات التقييم الاقتصادي لحركتها داخل الهيكل الاقتصادي للسوق المعلوماتي / الرقمي. بصورة عامة تتوافر ثلاثة معايير رئيسة لتحديد عنصر القيمة الذي تمتلكه الأشياء التي تقطن في البيئة التي نسكنها، وهذه المعايير هي: الكم، والنوع، وعامل الزمن. أما بقية العوامل فيمكن أن تستثمر هذه المعايير في صياغة معايير ثانوية، أو مترابطة مع غيرها، للحكم على عنصر القيمة.

وقبل أن نحدد قيمة دقيقة للمعلومات، يجب أن نتوقف عند المعنى الذي تحمله كلمة "قيمة Value". تعد وحدة العملة النقدية أبسط مقياس لعنصر القيمة الكامنة في مفردة معلوماتية ما، أي كم تستحق هذه المفردة المعلوماتية من وحدة العملة، أو ما هو مقدار ما توفره لنا عند تصبح في متناول أيدينا. وفي ضوء المفهوم الاقتصادي الصرف ستكافئ قيمة المفردة المعلوماتية مبلغاً محدداً من العملة النقدية، أما بالمعيار العسكري فستحدد قيمتها على أساس مقدار ما تسهم به في حسم المعركة لصالحنا ضد الخصم الذي يحاول المس بمنظومة الدفاع الوطني.

وكلما ازداد التعقيد الذي يتسم به دور المعلومات في نسيج النشاط الإنساني، اقتصادياً كان أم اجتماعياً أم ثقافياً، ازداد حجم الصعوبات التي ستشخص أمام المعايير التي سنستخدمها في عملية تحديد القيمة في زحمة العوامل المتداخلة، والمتراكبة مع بعضها (Cramer,1997:11).

توجد عدة خيارات مطروحة لتخمين القيمة، منها: تحليلات التكلفة المؤثرة Ef-Cost- fectiveness Analyses أو تحليلات فوائد التكلفة Cost-Benefit Analyses.

يستخدم تحليل التكلفة المؤثرة لاختيار أفضل طريقة لإنجاز غاية محددة، مثل توفير حماية رصينة لنظام معلوماتي. وبالنسبة للخيارات التي توفر قابليات متقاربة، سيكون التأكيد على تحليل تكلفة الخيارات، وتحديد قيمة المعلومات المحمية أقل أهمية. من جانب آخر، يسعى تحليل فوائد التكلفة إلى مقارنة الاستثمارات التي توفر قابليات مختلفة.

ورغم أننا نسعى جاهدين إلى إيجاد طريقة سهلة وواضحة لتحديد قيمة مطلقة للمفردة المعلوماتية، فإن من الضروري أن نضع نصب أعيننا حقيقة كون هذه القيمة تعد ذات صلة بمحتواها الذي يستمد مادته من طبيعة استخداماتها، بالإضافة إلى الأفعال أو الأنشطة التي قد يزاولها المنافسون أو الأعداء من خلالها.

ولكي نزيد الأمر وضوحاً نقول إن بعض أشكال المعلومات مثل أسرار التجارة تعد ذات أهمية بالغة للجهة التي تمتلكها نظراً لأنها توفر لأفراد هذه الجهة فرصة ثمينة لإنشاء منتجات، أو ممارسة أنشطة تجارة وأعمال أفضل بكثير من الجهات التي تفتقر إلى هذه المعلومات الخاصة. بيد أن هذه المعلومات ستفقد قيمتها حال توافرها للملأ، وتفشيها بين العامة. وينطبق هذا الأمر على رأس المال الفكري، مثل البرمجيات التطبيقية، أو الإنتاج الفكري الذي يركز على مبدأ الحماية الفكرية. فبصرف النظر عن القيم الأدائية والاجتماعية التي تتسم بها هذه المواد، فإن قيمتها التجارية تنبع من قدرتها بالتأثير الفعلي الذي تؤثر به في حجم عمليات الشراء، أو المنتجات التي تضمها.

من جهة أخرى توجد أنواع أخرى من المعلومات مثل معلومات الإعلان، والأفكار السياسية، والتي تزداد قيمتها كلما تصبح أكثر انتشاراً، وتنجح في اختراق جميع زوايا البيئة التي تطلق فيها. وستكون قيمتها في هذه الحالة نابعة عن تأثيرها على الأفعال، مثل تشجيع الإقبال على الشراء، أو قرارات التصويت والانتخاب.

يضاف إلى ذلك أن كون المعلومات هي بيانات تمتلك معنى نستطيع الوصول إليه من خلال سلسلة عمليات معالجة وتكثيف موضوعي أو منطقي، يجعل من عملية تحديد قيمة مطلقة لمحتواها بعيداً عن دائرة الاستخدام، وطبيعة المستخدم. فقد تكون المعلومات ذات قيمة بالغة لدى منظمة، أو فرد من أفراد المجتمع، في حين لا تمتلك أى قيمة لدى منظمة أخرى، أو فرد يقطن في بيئة أخرى. بعبارة أخرى يمكن أن نقول إن لكل مستخدم نموذج قيمة للتعامل مع المفردة المعلوماتية، يختلف كثيراً عن النموذج الذي يتبناه الغير في تعاملهم مع المفردة ذاته، في ضوء المتغيرات التي تحيط بها، وطبيعة المنظور الذي يتم إسقاطه على بنيتها.

لقد اقترح كريمر (Cramer, 1997:10) أربعة عناصر جوهرية لتحديد القيمة، يطرح كل منها منهجاً قائماً بذاته لتخمين القيمة التي تمتلكها المفردة المعلوماتية. وتشمل هذه العناصر: عنصر التطوير Development Basis، وعنصر العمليات Operations Basis، وعنصر السوق Market Basis، وأخيراً عنصر التجميع Collection Basis.

بصورة عامة، هناك مجموعة متباينة من العوامل الحاكمة والمؤثرة على قيمة المعلومات، والتي تنشأ عن هوية المستخدم، وماذا يخطط بشأن استخدامها، وماهية التأثير الذي تحمله للغير، وما هي طبيعة النواتج التي تنشأ عنها.

وعند محاولة تخمين القيمة التي تمتلكها المفردة المعلوماتية في كل نموذج من هذه النماذج ستبرز أمامنا مجموعة مختلفة من النواتج التي تركز إلى طبيعة المنظور الذي تختص بها. إن الصيغة التبسيطية الآتية تصف معادلة القيمة للمفردة المعلوماتية:

عنصر القيمة = دالة (ماهية المعلومات، وهوية المستخدم، وغاية المستخدم، وأنشطة وفعاليات أخرى، والحصيلة المتوقعة عن استخدامها).

دعنا نتأمل قيمة حزمة برمجيات تطبيقية: حيث تشكل الهيكلية البرمجية للحزمة قيمة كبيرة للجهة المنافسة التي قد تستثمرها في سبر وتحليل الشيفرات البرمجية المستخدمة، فتعتمد إلى توظيفها في منتج من منتجاتها، أو تعمق فهمها بتصميم البرنامج، والآليات التقنية التي تم توظيفها في هيكلية. بالمقابل لا تمتلك هذه المعلومات الخصبة والثمينة أي قيمة لدى الجهة التي لا تمتلك معرفة رصينة بإنتاج البرمجيات، أو تمتلك الموارد المطلوبة للاستثمار إمكانياتها. ولكنها قد تعد ذات قيمة بالغة لقراصنة المعلومات الذين قد يعمدون إلى إفشاء المعرفة التي تستبطنها للمؤسسات والشركات المنافسة مقابل مبالغ طائلة؟.

٥ - نماذج قياس قيمة المعلومات:

إن الخصائص الفريدة التي تتصف بها الموجودات المعلوماتية، والخصائص التي تتسم بها بيئة تقنية المعلومات نتج عنها أكثر من عقبة مفاهيمية عندما نحاول أن نعالج قيمة المعلومات بمعايير وثوابت اقتصادية ما زالت تحتفظ بكثير من المفاهيم التقليدية والتي قد لا تصلح لأن تكون بذرة مثمرة في تربة الفضاء المعلوماتي الجديد.

لا يوجد ثمة شك في أن المعلومات تعد المفتاح الذهبي للأنشطة الاقتصادية المثمرة بعصرنا الراهن، كما أنها باتت تمثل أكثر الموجودات المهمة للمؤسسات والشركات. من أجل هذا قد ذهب البعض إلى القول إن التنظيم الذي كان يدور حول تداول الأشياء، ورأس المال قد تحول بكيته إلى إدارة عجلة الاقتصاد حول المعلومات (Drucker, 1992:67).

وبدلاً من أن تتميز المعلومات عن غيرها من الموجودات الاقتصادية، بخصائصها، ومميزاتها الذاتية التي تنشأ عن إرساء حدود واضحة لتعريف قيمتها الاقتصادية، واستنفادها لحجم كبير من الموارد المؤسسية لاقتناص المعلومات من مظانها، وتخزينها، ومعالجتها، وإدامتها، فإنها رغم كل هذا ما زالت بمادتها عصية على المقاييس والمعايير الكمية التقليدية، بحيث لا نجد لها قيمة مثبتة على صحيفة الموازنة المالية والاقتصادية.

وبينما يتم تحويل عتاد الحاسوب، وبرمجياته بدلالة رأس المال في الموازنات الاقتصادية، ما زالت عملية تحديد القيمة الاقتصادية للمعلومات تعاني قصوراً وإغفالاً كبيرين، ورغم الدور الفاعل الذي باتت تلعبه المعلومات في الأنموذج الاقتصادي المعاصر.

إن النظرة المتأنية لعتاد الحاسوب وبرمجياته تكشف عن حقيقة كونها آليات، ومعالجات تتناول المعلومات من جوانب شتى، وأن الثمرة الاقتصادية الحقيقية تكمن في المعلومات ذاتها، لأنها توفر مناخاً مناسباً وقدرة كبيرة لتوجيه الخدمات، واتخاذ قرارات صائبة، وتحسين كفاءة الأداء، وتحقيق إنجازات تنافسية، بالإضافة إلى وجود إمكانية لبيعها مباشرة كسلعة مستقلة بذاتها.

وإذا حاولنا استخدام القياس التمثيلي لبيئة المعلومات مع بيئة الإنتاج السلعي، سيكون لدينا المكونات التالية:

* البيانات هي المادة الأولية.

* البرمجيات، وعتاد الحاسوب، وشبكات المعلومات تمثل المصنع والمعدات العاملة فيه.

* المعلومات هي السلعة التي ينتجها المصنع فتورد إلى العملاء.

شكل (٧) مدخلات نظام المعلومات ومنتجاته السلعية



إن العنصر المهم لكل من تكلفة المعلومات وقيمتها في نظام معلوماتي محدد يكمن في المعلومات المخزنة في وسائط النظام، وليس في عتاد الحاسوب، أو برمجياته التي تحاول أن توفر بيئة ووسطاً مناسباً لاستثمارها. من أجل هذا تسعى النظم المعلوماتية إلى التركيز على تعزيز ودعم قيمة المعلومات (السلعة الجديدة) أكثر من الاهتمام بالنظم والتقنية (معدات الإنتاج) التي تعد أدوات خادمة لها.

ورغم هذا فإننا لا نكاد نعثّر على إجماع بصدد كيفية قياس قيمة المعلومات، كما أن الواقع قد منحها قيمة صورية Notional Value فقط دون أن يترك لها مكاناً في أرض الكميات التي تتناولها أدوات القياس الكمي (Wang, R., et al., 1996:34).

سنحاول أن نناقش بعض النماذج المطروحة على ساحة قياس المعلومات بمعيار كمي، مع بيان مدى ملاءمة هذه النماذج لمتطلبات الوصف الاقتصادي لهذا المتغير.

المحور الأول: نموذج نظرية الاتصالات:

تعد دراسات شانون وزميله ويفر الرائدة في ميدان قياس المعلومات ووصفها بمعيار كمي (Shannon and Weaver, 1949:34) بيد أن هذا النموذج الهندسي البحث لم يثبت جدارته، وصلاحيته على أرض الواقع العملي، باستثناء توظيفه في ميدان البحوث الهندسية الصرفة. وقد أثّرت حوله جملة من النقاط أهمها تركيزه على موضوع كمية المعلومات المنقولة بين المصدر والمستلم مع إغفال أي معالجة لمحتواها أو المعنى الذي تحمله عباراتها (Glazer, 1993:17). بينما يعد محتوى المعلومات أمراً بالغ الأهمية في ميدان التوظيف الاقتصادي للمعلومات، والمحدد الأساسي لقيمتها.

إن النموذج الذي يصف مقدار ما ينتقل من معلومات خلال وحدة الزمن بدقة بالغة، لا يمتلك قيمة ملموسة بالمعيار الاقتصادي، وكما ذكرنا في القانون السادس، فإن الزيادة المفرطة بالمعلومات سوف تؤدي إلى تثبيط الفاعلية، وتدنّي كفاءة الأداء.

المحور الثاني: نماذج التقدير الحاسبي:

إن اعتبار المعلومات من الموجودات Assets سيوفر لنا الفرصة أمام استخدام الطرق التقليدية المستخدمة في تقدير الموجودات الاقتصادية التقليدية. وبناء على النظرية الحاسبية، فإن قيمة الموجودات تنبع من مصدرين هما:

* استخدام الموجودات.

* بيع الموجودات.

وعندما تنشأ منفعة من استخدام الموجودات، يمكن أن نقول عنها إنها تمتلك قيمة عند الاستخدام. وعندما تأتي منافع من بيعها، يمكن أن نقول عن الموجودات بأنها تمتلك قيمة في عملية التبادل.

وفي حالة المعلومات، فإن المنافع تنشأ عادة عن استخدامها أكثر من استبدالها ومقايضتها.

بصورة عامة توجد ثلاثة مبادئ للتقدير وللتخمين تستخدم في ميدان النظرية المحاسبية في تقييم عناصر الموجودات / الأصول، هي:

* التكلفة (التكلفة التاريخية).

* السوق (القيمة النقدية المكافئة حالياً).

* المنفعة (القيمة الحالية).

وسنحاول أن نعالج هذه المبادئ من خلال التعامل مع الموجودات المعلوماتية، لكي نلقى مزيداً من الضوء على هذا النموذج وتفرعاته.

أ. مبدأ التكلفة التاريخية:

يعد هذا المبدأ من أهم المبادئ التي يركز إليها النموذج المحاسبي في تقييم عناصر الموجودات، حيث يتم بمقتضاه تقييم كافة عناصر الموارد الاقتصادية، واستخداماتها، ومصادر تمويلها (عطية، ١٩٩٦: ٥٦). إن المنطق الذي يكمن وراء استخدام هذا المبدأ يعتمد على مقولة أن التكلفة تقارب قيمة الموجودات عند زمن الاكتساب، بناءً على الفرضية التي تقول بأن المؤسسة أو الشركة تتخذ قرارها بناءً على مقايضة عقلية، وأنها لا تقرر إنفاق جزء من رأس مالها ما لم تكن هناك قرينة ملموسة على أن اكتساب هذا الأصل يكافئ القيمة المستقبلية للخدمة الكامنة فيها، أو المنافع الاقتصادية المصاحبة لها.

إن مورد النقد الذي تتجه سهامه صوب هذه النظرية يعود إلى عجزها عن عكس القيمة الحالية للموجودات، لأن تكلفة شرائها في الزمن الماضي قد عانى من ارتفاع أو انخفاض بحيث تصعب عملية المقارنة بين كل منهما.

لقد تم اقتراح جملة من التعديلات على هيكلية مبدأ التكلفة التاريخية لكي تتلاءم مع متطلبات تخمين قيمة المعلومات بصورة دقيقة.

* ضرورة استخدام تكلفة جمع البيانات والمعلومات بوصفها الأساس المتين لقياسات البيانات العملية، شريطة أن يتم تقييسها على أساس تكلفة وحدة معيارية لإدخال كل فقرة من فقرات البيانات. فإذا كانت مناطق الأعمال والتجارة أكثر كفاءة وفاعلية في جمع المعلومات، أو أقل كفاءة ستكون التكلفة ثابتة لا تعاني من أى تغيير.

* ينبغي أن تقيم البيانات الإدارية على أساس تكلفة العمليات المستخدمة لاستخلاصها من النظم العملية.

* ينبغي أن تفترض قيمة المعلومات الزائدة عن الحاجة مساوية للصفر، وذلك لتجاوز عقبة الحساب المزدوج لقيمتها (القانون الأول).

* يجب أن تعامل المعلومات غير المستخدمة مثل المعلومات الزائدة عن الحاجة (قيمتها المحاسبية تساوى صفراً).

* ضرورة وضع عدد المستخدمين وعدد مرات الدخول إليها فى اعتبارنا لتعزيز قيمة البيانات (القانون الثانى). أما فى حالة استخدام المعلومات للمرة الأولى فتحسب قيمتها على أساس تكلفة جمعها من مواردها فقط. وكلما ازداد حجم الاستخدام تضاف إليها قيمة جديدة تتناسب مع طبيعة الاستخدام المضاف، الأمر الذى يتيح للتكلفة التاريخية للموجودات المعلوماتية أن تعاني مزيداً من التعديلات الحميدة فى ضوء استخداماتها العملية، مع عكس الطبيعة التراكمية لقيمتها بين كثرة المستخدمين.

* ينبغي أن تندثر القيمة على أساس عمر صلاحية المعلومات (القانون الثالث).

* يجب أن تخصم من قيمة المعلومات بدلالة دقتها الموضوعية منسوبة إلى الحد الذى تعد مقبولة عنده (القانون الرابع).

إن توظيف هذه التعديلات فى تخمين قيمة المعلومات وتقديرها ستسهم فى تذليل العقبات أمام تحديد أى من المعلومات تعد ذات قيمة ملموسة (الأكثر استخداماً) وتملك مردوداً أفضل للاستثمار.

ب. مبدأ السوق:

بتوظيف هذا المبدأ يتم تقييم الموجودات على أساس مدى قدرة الآخرين أو المؤسسات على دفع مبلغ يكافئ قيمتها. إن الميزة الإيجابية لهذا المبدأ تكمن في قدرتها على إعطاء دلالة وبيئة واضحة عن القيمة الفعلية للموجودات في الوقت الحالي. ويلاحظ وجود عدد متزايد من المحاسبين الذين يعتقدون بضرورة تبني أسعار السوق بدلاً من التكلفة التاريخية. أما نقاط الضعف في هذا المبدأ فتعود إلى استهلاكها لأوقات طويلة، وتتطلب كلاً باهظة مقارنة بمبدأ التكلفة التاريخية.

في ضوء مفهوم هذا التعريف فإن القيمة السوقية للمعلومات هي مؤشر على استعداد ومقدرة المنظمات والمؤسسات لدفع المبالغ المطلوبة لاقتنائها. إن شيوع استخدام الانترنت قد جعل من المعلومات سلعة يتم تسويقها عبر أوعية الفضاء المعلوماتي. وعليه يمكن أن تباع المعلومات بوصفها منتجاً نهائياً، أو يتم تسديد كلفة استخدامها جزئياً، أو كلياً للجهة التي توفرها كخدمة للغير.

إن القيمة السوقية للمعلومات تنطبق على جزء صغير، أو محدود من معلومات المنظمة، لأن المعلومات لا يمكن أن تشتري أو تباع بنفس الطريقة التي نتعامل بها مع بقية أنواع الموجودات المالية، وتكمن قيمتها على أساس كونها جزءاً لا يتجزأ من مجموعة ما، وعليه فإن المعلومات لا تمتلك قيمة لإعادة البيع ثانية، ولا يتم تحويل موجوداتها إلى قيمة نقدية مكافئة. كذلك تمتاز المعلومات بقابليتها لأن تباع أكثر من مرة دون أن يحدث نقصان في كميته كأحد الموجودات الثابتة في ملكية المنظمة.

ج . قيمة المنفعة الناتجة عن المعلومات:

تقاس قيمة المنفعة المتاحة في المعلومات عن طريق تحديد أو تخمين المنافع التي يمكن استنباطها منها على أساس دفعات نقدية مستقبلية. ويمكن تحقيق ذلك عبر إصدار حكم إداري بتقدير الزيادة الحاصلة في ريع المنظمة كنتيجة لامتلاك هذه المعلومات وتوظيفها بتحقيق غاياتها. ويستخدم أسلوب حسابي متخصص لدعم المديرين في عملية احتساب قيمة الزيادة المتوقعة في الربح، أو الانخفاض الحاصل في الكلف عبر توظيف سلسلة من المسائل والإجابات.

وفق المنظور النظري البحث، يعد معيار قيمة المنفعة أفضل مؤشر لوصف قيمة المعلومات بسبب أخذها بعين الاعتبار كيفية استخدام المعلومات. بيد أن ما يؤخذ على

هذا الأسلوب هو الصعوبة البالغة التي تتسم بها عملية تقدير المنافع المستقبلية التي يمكن الحصول عليها من المعلومات، واستنزافها لأوقات طويلة.

إن من الصعب جداً، إن لم يكن مستحيلاً، وضع حد فاصل يشير إلى المساهمة التي تسهم فيها المعلومات بمفردها في عمليات زيادة الربح أو الإنتاجية، كما أنها تسلك في أحيان كثيرة سلوك عامل محفز Catalyst أكثر من كونها مصدراً مباشراً للربح، وتكمن قيمته في توفير مناخ مناسب لاتخاذ قرارات صائبة، وتسريع عمليات نقل البضائع والخدمات من خلال القدرة التنافسية، والوفورات الاقتصادية التي تتيحها للمنظمة.

وباستخدام هذه الطريقة سيتم حساب قيمة الموجودات المعلوماتية على أساس القيمة الحالية للمنافع الاقتصادية المتوقعة في المستقبل، والتي تعادل قيمة الاستعمال Value In Use.

وتبقى هناك فرصة جيدة لتوظيف هذا الأسلوب عندما تباع المعلومات على أساس كونها منتجاً قائماً بذاته، لأن وجود خاصية تكرار عملية بيع المعلومات لأكثر من مرة واحدة، دون وجود تأثير ملموس على ماهيتها، ومحتواها، ودون أن تفقد قيمة الاستعمال التي تمتلكها.

وخلاصة ما نود أن نوضحه في نهاية مطافنا مع الأساليب المعتمدة في تخمين قيمة المعلومات بمقياس كمي اقتصادي، هو أن هذا الميدان ما زال بحاجة إلى مزيد من الدراسة والتمحيص لإزالة الإشكالات التي تعترض عملية التقييم الاقتصادي لهذه الموجودات الجديدة، والتي تختلف في ماهيتها، وخصائصها السوقية عن الخصائص التي ألفناها للموجودات والأصول التقليدية.

٦ - خصائص الموجودات المعلوماتية؛

ما دام هناك سؤال يتطلب إجابة حاسمة بصدد اعتبار المعلومات موجودات ذات قيمة اقتصادية قابلة للقياس الكمي. وللإجابة عن التساؤل المطروح، سنبدأ أولاً بمراجعة مفهوم الأصول/الموجودات Assets.

إن الخصائص الضرورية للأصل (Godfrey, et al, 1997:123) تكمن في كونها:

- ١- تمتلك خدمة كامنة، أو منافع اقتصادية مستقبلية. وقد تنشأ المنافع إما من استخدام أو بيع هذه الموجودات. وينطبق هذا الأمر على المعلومات لأنها توفر إمكانية تجهيز الخدمات، واتخاذ قرارات مؤثرة.

٢- توفر للمنظمة إمكانية التحكم بآلية استخداماتها بحيث تستطيع أن تستنبط نفعاً من مادتها، أو ترفض أو تحدد وصول الغير إليها. وتتوافر هذه الخاصية في المعلومات أيضاً، لأنه متى امتلكت منظمة من المنظمات موجودات معلوماتية معينة، فلها الخيار والتحكم المطلق باستخدامها واستغلال منفعتها لذاتها بحسب ما لم تتوجه صوب بيع، أو السماح للغير بالدخول إلى جزء من هذه المنافع أو جميعها.

٣- تكون حصيلة لصفقات تجارية سابقة. يعنى أن إمكانية التحكم بالموجودات قد نشأت كنتيجةً طبيعياً لصفقات سابقة مثل: عمليات الشراء، أو التطوير الداخلي، أو الاكتشاف. وينطبق هذا الأمر على المعلومات أيضاً لأننا نحصل عليها باعتبارها ناتجاً عرضياً عن الصفقات التي أبرمت (تطوير داخلي)، أو قد تكون نتيجة لعملية شراء (مثل: اقتناء قاعدة معلومات متخصصة)، أو الاكتشاف الذي ينشأ عن النجاح بتحليل محتويات البيانات والوصول إلى المعاني الكامنة وراء أرقامها الصماء.

ويظهر من تحليل هذه الخصائص أن صفة الموجودات أكثر انطباقاً على المورد المعلوماتي منها على العاملين، والعلاء، والذين يعدون جزءاً لا يتجزأ من الموجودات الاقتصادية. وينشأ عن العاملين والعلاء خدمات كامنة، أو منافع اقتصادية مستقبلية، بيد أنهم لا يقعون في دائرة ملكية المنظمة أو الشركة. أما المعلومات فتعد جزءاً لا يتجزأ من ملكية المنظمة.

بيد أن المعلومات تعد موجودات تختلف عن الموجودات الفيزيائية، كما أنها لا تتسم بخصائص ملموسة (Henderson and Peirson, 1998: 21)، غير أن الخدمات الكامنة، أو المنافع الاقتصادية المستقبلية، تعد العامل الحاسم في تحديد كينونة الموجودات الاقتصادية، بصرف النظر عن انطباقها أو اختلافها عن النماذج الفيزيائية التقليدية.

٧ - القوانين الحاكمة للموجودات المعلوماتية؛

تمتاز المعلومات شأن بقية موجودات المنظمات والمؤسسات، بكلفة محددة تنشأ عن مقدار الكلف المطلوبة للحصول عليها، وخرنها، وإدامتها. وقيمة تشير إلى مقدار ما تحمل من منافع مادية للمنظمة. بيد أن هاتين النقطتين تشكلان نقطتي الاتفاق الوحيدتين مع القوانين المرعية في دائرة المنظومة الاقتصادية التقليدية.

إن الخصائص الفريدة التي تمتاز بها المعلومات، والفضاء المعلوماتي الذي تتركز في تربته الافتراضية جذورها غير المرئية أو الملموسة بالأدوات الفيزيائية التقليدية تفرض علينا معالجة مفاهيمية مستحدثة نسبر من خلالها هذه الخصائص الفريدة، لكي نتلمس نقاط التباين، فنكون أكثر قرباً من تخوم الصياغات الرياضية والاقتصادية لوصف قيمتها الاقتصادية بمعايير وثابت دقيقة (Glazer, 1993:17). من أجل هذا سنحاول أن نزيل اللثام عن ماهية المعلومات بوصفها موجوداً اقتصادياً وذلك من خلال مناقشة أهم القوانين أو المبادئ التي تحكم سلوكها على أساس كونها سلعة اقتصادية.

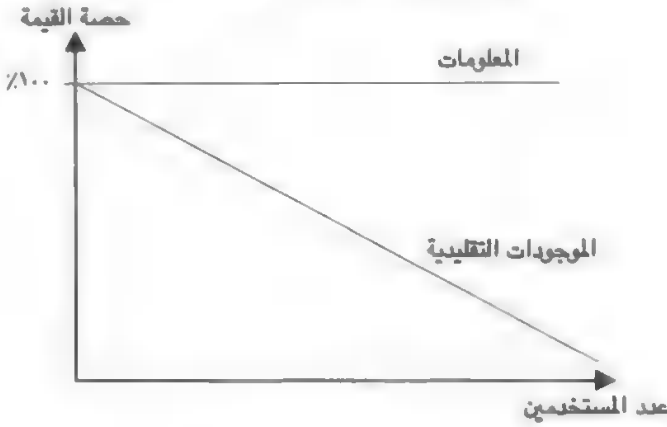
القانون الأول: المعلومات قابلة للمشاركة Shareable بصورة غير متناهية،

إن أهم خاصية للمعلومات كموجودات تكمن في قابليتها على للمشاركة بين أي عدد من الأشخاص، أو مناطق التجارة والأعمال، والمنظمات والمؤسسات دون وجود أي تلازم منطقي لحصول نقصان في قيمتها (بالنسبة لجميع الجهات التي تستثمرها) كنتيجة لتعدد استخداماتها. لا ريب في أن الشبكة العنكبوتية العالمية توفر خير شاهد على كيفية المشاركة الافتراضية في نفس المعلومات بواسطة عدد يتجاوز قدرتنا على إحصائه أنياً، وبالية وسلوك يختلف تماماً عن السلوك الذي ألفناه للموجودات التقليدية.

بصورة عامة فإن الموجودات التقليدية تمتاز بكونها تختص بمالك واحد يستحوذ عليها بكاملها، فإما أن تكون جميعاً في ملكيتك، أو تكون في ملك غيرك، ولكن في حالة الموجودات المعلوماتية يمكن أن تكون بحوزتك، وحوزة الغير، جميعاً، وبالخصائص الذاتية والوظيفية نفسها، وفي آن واحد (Glazer, 1993:19). كذلك فإن التشارك في الموارد المالية أو القوى العاملة بين منطقتي أعمال، ينتج عنه وجود شراكة مالية بين الطرفين في قيمة الموجودات في ضوء الحصة التي شارك بها كل منهما. بالمقابل يمكن للمعلومات أن تكون مشتركة بين أكثر من جهة، أو منطقة أعمال، مع توافر نفس القيمة الاقتصادية لكل جهة من هذه الجهات، كما أنها تقع بحوزة كل منهم، مع توافر جميع خيارات الاستخدام دون أي استثناءات، ودون التأثير في قيمة المعلومات، بالزيادة أو النقصان، ومهما تعددت طبيعة الاستخدامات وآلياتها.

بصورة عامة، تؤدي عملية المشاركة في المعلومات إلى مضاعفة قيمتها: فكلما ازداد عدد الأشخاص الذين يستخدمونها، ازداد حجم المنافع الاقتصادية المستخلصة منها.

شكل (٢) قابلية المعلومات على المشاركة.



إن المشكلة الجديدة التي أفرزتها هذه الخاصية، تكمن في وجود عوائق وحواجز مؤسسية، وشخصية تحول دون إمكانية المشاركة في المعلومات، فأصبحت محصورة بين يدى النخبة، وستباشر عمليات إقصاء متكررة لمجموعات كبيرة من الأفراد، أو المؤسسات، أو الشعوب، بعد أن ترسخ مفهوم "أن الذى يمتلك المعلومات الأفضل سيمتلك فرصة التفوق على الغير" (Davenport, 1994). وستبرز ظاهرة عزل المعلومات وحصرها وراء جدر معلوماتية لمنع الغير من الوصول إليها Information Hoarding الأمر الذى سيؤدى إلى صعوبة الوصول إلى المعلومات المهمة، وضياح فرصة الظفر بأعمال تجارية بعد أن حيل بين القيمة الكامنة بالمعلومات وبين الجهات التى قد تظفر بفرصة مناسبة لاستثمارها.

ولا تنفرد المعلومات بخاصية المشاركة فحسب، بل هناك خاصية أخرى تنفرد بها عن غيرها، هى خاصية المضاعفة والتكرار Replications الى غير نهاية، دون أن يؤدى ذلك إلى مضاعفة قيمتها بسبب هذه الخاصية، حيث تمتلك كل من النسختين، القيمة ذاتها لنسخة واحدة. إن عمل نسخة جديدة من المعلومات لا يؤدى إلى زيادة القيمة بل إلى نفقات إضافية تتطلبها عملية الاستنساخ. وتتضمن تكلفة المعلومات الاحتياطية: تكلفة إعادة ترميز المعلومات لنظم مختلفة، وكلف التخزين على وسائط التخزين المختلفة، والجهود الإضافية المطلوبة لتطوير النظم، وتعديل السطح البينى للمعلومات Interface لإدامة صلاحية استخدامها.

القانون الثاني: تزداد قيمة المعلومات بزيادة حجم استخداماتها؛

تظهر جل الموارد خاصية انخفاض العوائد بزيادة نسبة الاستخدام. فمكائن الطباعة، على سبيل المثال، تندثر على أساس كمية الأوراق المطبوعة فيها، والطائرات على أساس مقدار ساعات طيرانها وتحليقها بالجو، والوحدات الصناعية على أساس عدد سنوات تشغيلها. غير أن المعلومات لا تعاني هذه الظاهرة، ولكن تزداد قيمتها كلما زاد حجم استخدامها: أى تظهر خاصية زيادة العوائد بزيادة نسبة الاستخدام.

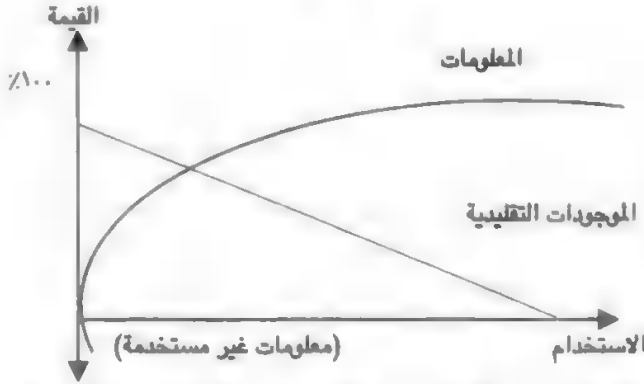
تكمّن التكلفة الرئيسة للمعلومات فى عملية جمعها واقتنائها وخزنها وإدامتها. أما تكلفة استخدامها وتوظيفها فى ميادين الأنشطة المختلفة فتعد من الكلف الهامشية، وجديرة بالإهمال. لا تمتلك المعلومات قيمة مستقلة بذاتها، وإنما تنبع قيمتها من حجم استخدام الغير لمحتواها.

ومن وجهة نظر محاسبية بحتة، فإن الأشياء الموجودة حولنا لا تعد موجودات اقتصادية ما لم توفر لنا خدمة مستقبلية، أو منفعة اقتصادية ملموسة. وعليه إن لم تتوافر للمعلومات فرصة للاستخدام، فلن تجهزنا بخدمة أو منفعة اقتصادية، وعليه لن تعد من الموجودات الاقتصادية لانتهاء الخصائص التى تمنحها هذه الصفة عنها.

وقد عد البعض المعلومات غير المستخدمة عائقاً، لعدم وجود أى فائدة اقتصادية يمكن أن تستنبط منها، وأن على المنظمة بذل المزيد من الكلف لخزنها وإدامتها. يوجد حجم كبير من هذا النوع من المعلومات فى المؤسسات والمنظمات، والذي يعد من الضياعات بالمنظور الاقتصادى. إن المطالب الأساسية للاستخدام الأمثل للمعلومات التى تقع بحوزتنا هي:

- * المعرفة بوجودها وتوافرها.
- * معرفة المكان الذى توجد فيه بدقة.
- * توافر قدرة الوصول إليها، حالما تظهر حاجة لاستخدامها.
- * معرفة كيفية استخدامها، وتوظيفها فى الواقع الميدانى.

شكل (٣) زيادة قيمة المعلومات بزيادة حجم استخدامها.



وتعد المعلومات في أفضل حالاتها عندما يكون جميع العاملين بالمنظمة على دراية تامة بمكانها، وامتلاك القدرة للوصول إليها، وعلى علم كاف بآليات استخدامها. والعكس يصح عندما تنأى قلة معرفة أفراد المنظمة بهذه الأمور عن القدرة على استخدامها، فتتضاءل آنذاك قيمتها، وتندم الفرصة باستخدامها.

هناك مسألة جوهرية أخرى في هذا المقام ترتبط بقدرة صناع القرار على قراءة المعلومات، وسبر محتواها المعرفي Information Literacy. لأن نوعية القرار المصنوع منها يعتمد على دقتها وموضوعيتها، وقدرة صانع القرار على تفسيرها، وتوظيفها لاتخاذ القرار الصائب للحالة المطروحة أمامه.

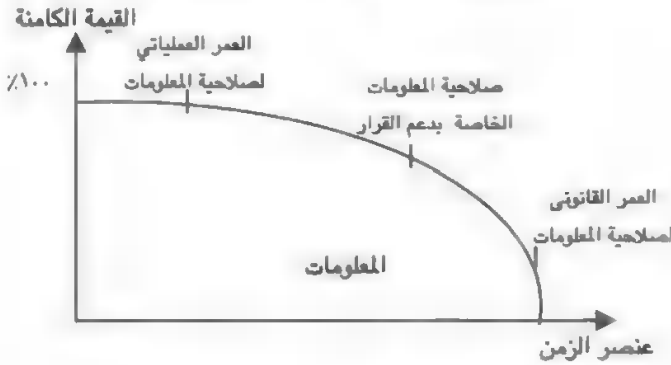
فإذا لم تتوافر هذه الخاصية لن يكون ثمة اهتمام في الارتقاء النوعي والكمي للمعلومات، لأن المستخدمين لا يمتلكون معرفة كافية بما يتوافر لديهم. من أجل هذا ينبغي أن نوفر اهتماماً خاصاً بتحفيز العاملين بالمنظمة على حسن الاطلاع، وسبر محتويات المعلومات المتوافرة فيها، لتحسين المعلومات والارتقاء بنوعيتها، إضافة الى توفير فرصة كافية لاستثمارها الاستثمار الأمثل في عملية صنع القرار.

القانون الثالث: المعلومات قابلة للفساد والضياع Perishable

شأن بقية أنواع الموجودات الاقتصادية، فإن الموجودات المعلوماتية تكون عرضة للاندثار، والفساد، أو التلف مع مرور الزمن. وتعتمد سرعة فقدانها للقيمة الكامنة بمفرداتها على طبيعة المعلومات، فعلى سبيل المثال عندما يقوم العميل بتغيير عنوانه،

تتلاشى أهمية المعلومات المتعلقة بعنوانه القديم، بالمقابل فإن أرقام المبيعات لسنين سابقة قد تكون ذات فائدة كبيرة عندما نحاول التنبؤ بالأسعار المستقبلية للسوق. وكما يظهر في شكل (٤) فإن المعلومات تمتلك ثلاثة مستويات من الأعمار: العمر العملياتي لصلاحية المعلومات Operational Shelf Life، وعمر صلاحية المعلومات الخاصة بدعم القرار De-cision Support Shelf Life، وأخيراً العمر القانوني لصلاحية المعلومات Statutory Shelf Life.

شكل (٤) اندثار قيمة المعلومات بمرور الزمن



إذا حاولنا تطبيق هذه الخصائص على سوق تذاكر رحلات الطائرات، سنجد أن صلاحية معلومات البطاقات ستستمر لمدة سنة بكاملها، نتيجة للمتطلبات العملياتي، وصلاحية البطاقات لمدة سنة من تاريخ شرائها (العمر العملياتي لصلاحية المعلومات): أما بالنسبة لأهداف صنع القرار، ستكون مبيعات تذاكر الطائرات للسنوات الخمس الأخيرة مناسبة لتحديد الاتجاهات والأنماط التي تميزها (صلاحية المعلومات الخاصة بدعم القرار). وتظهر ما وراء ما ذكر المتطلبات القانونية لاستبقاء السجلات لمدة عشر سنوات لاحقة كمرجعية لحسم أي خلاف محتمل (العمر القانوني لصلاحية المعلومات).

بصورة عامة تمتلك المعلومات عمراً مثيراً ويبعد زمنى محدود عند المستوى العملياتي، وتقتصر المعلومات ذات الصلة بهذا المستوى على أحدث البيانات التي تخص الموضوع قيد الدراسة، مثل العنوان الجديد لعمل، أو القائمة الأخيرة لمستحقته. وتعتمد المنظومة التي تدير هذه المعلومات إلى طرح المعلومات التي تتوافر لديها متى تجاوزت البعد الزمني لصلاحية استخدامها، وذلك بسبب انتهاء الحاجة إليها بمعيار منطق العمليات الذي يوظفها لتحقيق أغراضه المباشرة.

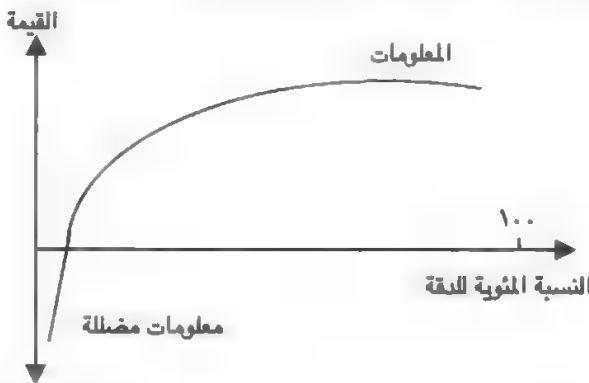
بالمقابل تمتاز المعلومات الخاصة بصنع القرار ببعد زمني أطول الى حد كبير، من أجل هذا ظهرت آلية التنقيب عن المعلومات Data Mining بوصفها أحد الأساليب التي توفر للمنظمات، والمؤسسات الاحتفاظ بكم هائل من البيانات، والمعلومات التاريخية ولمجموعة هائلة التنوع من المتغيرات، والتي قد تجاوزت البعد الزمني لفوائدها العملية، وذلك لغرض توفير فرصة مناسبة لتحليل البيئة التي سينبع عنها القرار، تمهيداً لاتخاذ قرار رصين (Inmon, 1992:46).

القانون الرابع: تزداد قيمة المعلومات بزيادة دقتها،

لا شك في أنه كلما كانت المعلومات أكثر دقة، وتعبيراً عن الموضوع الذي تصفه، تصبح أكثر فائدة، وذات قيمة أعلى. وقد تكون المعلومات غير الدقيقة باهظة التكاليف بالنسبة للمنظومة بمعايير كل من الأخطاء العملية، والقرارات الخاطئة التي سترتكز إليها (Wang,R..etal.,1996:231).

إن مستوى الدقة المطلوبة في البيانات تعتمد إلى حد كبير على طبيعة المعلومات، والآلية المقترحة لاستخدامها. ففي بعض أنواع المعلومات تعد نسبة الدقة ١٠٠٪ مطلباً أساسياً لصحة استخدامها (مثل بيانات صيانة المحركات النفاثة بالطائرات، أو المعلومات التي تتعلق بصحة الإنسان وسلامته)، في حين تقل الدقة المطلوبة لبعض المعلومات إلى (٨٠٪)، وتعد كافية إلى حد كبير بالتطبيقات الميدانية، كما هو الحال عليه مع المعلومات التي تخص تسيير دقة الأمور اليومية.

شكل (٥) - قيمة المعلومات كدالة لدقتها الموضوعية



ويظهر واضحاً في شكل (٥) وجود نقطة حرجية حيث لا تؤدي أى زيادة فى الدقة إلى حصول زيادة ملموسة بالمنافع التى قد تترتب عن توظيف هذه البيانات، أو المعلومات. ونادراً ما تظهر الحاجة إلى دقة تصل إلى نسبة (١٠٠٪) فى ميدان التجارة والأعمال. بالمقابل متى انخفضت دقة المعلومات، عن مستوى محدد، آنذاك تتحول إلى عائق بدلاً من أن تكون من الموجودات. وعند هذه النقطة تصبح معلومات مضللة ولن تميل المنظمة أو العاملين فيها إلى استخدامها بأى شكل من الأشكال.

وفى حالة استثمار المعلومات فى صناعة القرار، تصبح عملية تحديد دقة المعلومات المستخدمة أمراً بالغ الأهمية (Haebich, 1996:79)، لأن مقدار الدقة سيكون عاملاً حاسماً فى تحديد هامش الخطأ المحتمل فى النتائج التى تم التوصل إليها (بسبب عدم دقة المعلومات، أو انخفاض نسبتها).

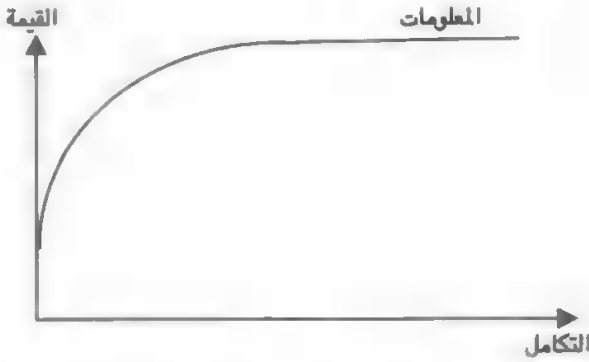
القانون الخامس: تزداد قيمة المعلومات عندما تنضم إلى معلومات أخرى،

بصورة عامة، تزداد قيمة المعلومات عندما يمكن أن تُستخدم أداة للمقارنة، أو تنضم إلى معلومات من نوع آخر. على سبيل المثال، فإن معلومات العملاء، والمبيعات تعد كل منها مهمة بحد ذاتها. ولكن متى توافرت فرصة مناسبة لتوحيد هاتين الشريحتين من المعلومات الاقتصادية فى وصف رياضى - معلوماتى يجمع بينهما، ستصبح المعلومات المستحدثة من خليطهما المتجانس بالغة الأهمية بمنظور اقتصادى. كذلك فإن توافر الأدوات المناسبة لإيجاد العلاقة الحميمة بين خصائص العملاء، وأنماط البيع ستساعدنا إلى حد كبير فى تصويب أنشطة التسويق صوب السلع التى يتوقع ميل العملاء إلى شرائها وفى توقيت زمنى ملائم.

إن صناعة معلومات تدعم أصحاب القرار تتطلب إدماج معلومات متنوعة من شريحة واسعة من نظم عملياتية مختلفة. ويلاحظ فى كثير من المنظمات أن غياب صفة التكامل عن معلومات النظم العملياتية المختلفة يشكل عاملاً حاسماً يعوق عملية صنع قرار يفيد من هذه المعلومات. ولا يمكن فى كثير من الأحيان إدماج البيانات والمعلومات وتوحيدها فى قالب اقتصادى ومنطقى سليم ما لم يتم تبني سياسة محكمة تركز إلى آلية ذات دلالة عملية تترجم فيها التغيرات التى تبدو متباينة (ظاهرياً)، ويصار إلى إزالة أوجه الخلاف والتباين بحيث تتوافر عن هذه الآلية صورة واضحة، وصياغات دقيقة تصف الواقع

الاقتصادى الذى نحاول حث تربته، وإنبات بذورها التى ستتوتى ثمارها فى المستقبل 1993 (English). لقد أشار إينمون (Inmon, 1992:49) إلى أن نحو (٨٠٪) من الجهود المبذولة لإنشاء نظم المعلومات الاقتصادية EIS تتركز فى دائرة استخلاص وترويض البيانات من مصادرها المختلفة، وتحويلها إلى صيغة تصلح للتداول فى ميدان الحسابات الاقتصادية.

شكل (٦) - ازدياد قيمة المعلومات كدالة للتكامل.



إن جل المنافع المتوقعة عن تبني مبدأ تكامل المعلومات وتوحيدها يمكن أن تتحقق عبر آلية التقييس Standardization لنسبة محدودة من البيانات. وبالنسبة للأغراض التكاملية تعد الفقرات المهمة من المعلومات مؤشرات مميزة Identifiers (توفر إمكانية ربط المعلومات المستقاة من موارد مختلفة حول موضوع واحد تصب فى بوتقته)، وأطر معلوماتية (والتي تستخدم كقاعدة لجمع البيانات والمعلومات العائدة للتقارير الإدارية). وبناء على مبدأ باريتو Pareto Principle (أو ما يعرف بقاعدة ٨٠/٢٠)، فإن تكامل نسبة (٢٠٪) من المعلومات، سوف يؤدي، بصورة عامة، إلى (٨٠٪) من المنافع المتوقعة؛ أما إذا ازدادت نسبة التكامل عن هذه القيمة فقد تنشأ عنها عوائد متدنية جداً، وقد تكون غير مثمرة (Goodhue et al, 1992:12).

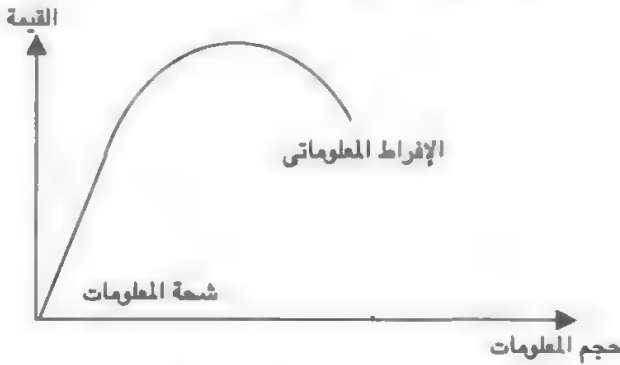
القانون السادس، الأكثر ليس من الضروري أن يكون الأفضل،

فى معظم الحالات، كلما زادت كمية المورد الذى بين يديك - الموارد المالية، مثلاً - ، كنت فى موقف اقتصادى أفضل. غير أن الاستخدام المكثف والشامل للمعلومات وتقنياتها يعانى مسألة تتعلق بالفائض المعلوماتى، الذى أنهك مواردها بكم هائل من البيانات،

والمعلومات التي تفتقر إلى حجم هائل من عمليات المعالجة الرقمية، والمفاهيمية، والاقتصادية، والهندسية لصد تياراتها الجارفة، والتي باتت تحاصر الإنسان المعاصر من جميع الجهات.

لقد أظهرت الدراسات والأبحاث النفسية وجود عتبة لدى الإنسان لا يستطيع أن يتجاوزها عندما يحاول أن يحلل المعلومات، ويسبب دلالة مفرداتها (Newell.A.,etal.,1972:136)، وعندما تتجاوز كمية المعلومات الحدود المتاحة للعقل البشرى فإن الإفراط المعلوماتى Information Overload سينجم عنه انهيار سريع فى القدرات المتاحة للفهم والاستيعاب - انظر شكل (٧). وقد أكد هذه الحقيقة المشتغلون بميدان الاقتصاد وإدارة الأعمال حيث أكدوا وجود علاقة معنوية بين زيادة حجم المعلومات عن العتبة المسموح بها، وحصول تدنى ملحوظ فى كفاءة اتخاذ القرارات الصائبة، والمثمرة بهذا الميدان.

شكل (٧) قيمة المعلومات إزاء حجمها



ورغم ذلك يبرز فى بعض الأحيان مفارقة ظاهرية تستأثر بالاهتمام تتعلق بالقانون الاقتصادى الذى يعالج موضوع انهيار الخدمة الهامشية - Law Of Diminishing Marginal Utility، والذى ينص على أنه كلما زاد عدد السلع الموجودة لدى جمهور العامة، تدنت قيمتها لديهم. بيد أن الدراسات الميدانية أظهرت أن القيمة المدركة للمعلومات (بواسطة صناع القرار) تستمر بالازدياد خارج تخوم نقطة الإفراط المعلوماتى. ويعزى هذا الأمر إلى الميل الدائم لدى هذه النخبة من المتخصصين إلى البحث عن المزيد من المعلومات، والتي تزيد إلى حد كبير على القدرة المثالية المتاحة لديهم على معالجتها. ورغم

أن زيادة حجم المعلومات تؤدي إلى تقليل كفاءة الأداء، نتيجة لحجم الجهد الإضافي الذي تتطلبه عمليات معالجتها، غير أنها بنفس الوقت قد تؤدي إلى زيادة الثقة وتعميقها بالقرار الذي تم اتخاذه بصدد موضوع ما.

ويمكن تبرير الأمر بالميل الفريزي الدائم لدى بنى الإنسان بالبحث والاستقصاء عن مزيد من المعلومات، والتي قد تزيد في كثير من الأحيان عن حدود القدرة المتاحة لديهم على معالجتها، في مسعى مستمر لتجنب الأخطاء، وتقليل تخوم الشك بصحة القرار إلى أصغر مساحة ممكنة. وهذه الظاهرة تقترح أن يتوهم البشر أن كثرة المعلومات تعد مؤشراً إيجابياً، دون أن يلتفتوا إلى حقيقة محدودية قدراتهم على استيعابها ومعالجتها بمنطق سليم.

القانون السابع: المعلومات لا يمكن استنفادها؛

إن معظم الموارد الأرضية تعد عرضة للنفاذ كلما ازداد حجم استخدامها، (كلما نقصت الكمية المتوافرة لديك منها). غير أن المعلومات لا تعاني من هذه العقبة نتيجة لظاهرة التوليد الذاتي التي تسود كيانها (كلما ازدادت استخداماتها، زاد ما تملكه منها). وتعود هذه الخاصية الفريدة إلى حقيقة المحتوى المفتوح الذي تتسم به البيانات، والمعلومات، لأن كل معالجة معرفية للمحتوى ذاته، تنتج معلومات جديدة، نتيجة لتغيير المنظور، أو ربطها مع معلومات أخرى، أو إعادة تحليل بياناتها الذي ينتج معارف مستحدثة، مع بقاء المعلومات الأصلية على حالها دون أن تعاني من عملية الاستنفاد الطبيعية ويضاف إليها ركام المعلومات الجديدة التي تثري موجوداتها على الدوام (Glazer, 1993:17).

٨- فقدان الموجودات المعلوماتية؛

إن قياس عنصر القيمة المضافة إلى المعلومات يختلف إلى حد كبير مع المتغيرات الواقعية التي ألفنا استخدامها مع بقية الأشياء التي نستخدمها في حياتنا اليومية، ويظهر بوضوح عدم ملاعته للمفردة الجديدة في مجتمع المعلوماتية الجديد.

فعندما تمتد يد آثمة لسرقة شيء ما من العالم التقليدي، فإن ذلك الشيء يخرج من حوزة المالك الأصلي، وينتقل بلكيته إلى حوزة السارق. وتتضمن عملية استرداد الشيء

المسروق تحديد السارق والقبض عليه لإعادة الشيء إلى صاحبه الأصلي. بالمقابل فإن امتلاك المعلومات يفرض مفاهيم جديدة داخل الفضاء المعلوماتي الذي نتعامل معها من خلاله. فإن قيام قراصنة المعلومات Hackers بسرقة المعلومات يعنى الحصول على صلاحية غير مشروعة تتيح لهم إمكانية اختراق النظام الأمني لشبكة المعلومات، والحاسوب المقيم فيها، تمهيداً للوصول إلى البيانات أو المعلومات، فيعمدون إلى استنساخها، أو استخدامها دون وجود ترخيص. وقد يبقى المالك الأصلي للمعلومات محتفظاً بمعلوماته، مع توهمه بأنها النسخة الوحيدة، بيد أن الحقيقة تؤكد ضياع القيمة الحقيقية للمعلومات بعد تسريبها (الرزو، ٢٠٠١: ٥٧).

يتضمن جدول (٦) إشارة إلى المخاطر التي قد تتعرض لها الموجودات المعلوماتية. فهناك عدة أنواع من التهديدات المعلوماتية، والتي قد ينتج عنها أنواع متباينة من الخسائر أهمها تلك التي تطال خصائص: المتاحية Availability، والسرية Confidentiality، والسلامة Integrity.

• **المتاحية:** تعرف المتاحية بأنها خاصية دالة على تأكيد وجود المعلومات وتوافرها للمستخدم متى ظهرت لديه حاجة لاستخدامها. تشمل تهديدات المتاحية تدمير المعلومات وتخريبها، أو الحيلولة دون إمكانية الوصول إليها. ويمتد هذا النوع من التهديد إلى جميع أنواع المعلومات المتاحة في النظام المعلوماتي.

• **السرية:** تعرف السرية بأنها خاصية دالة على تأكيد عدم إعلان المعلومات أو إفشائها إلى مستخدمين لا يمتلكون ترخيصاً بهذا الأمر. بالنسبة للملكية الفكرية تعد السرية أمراً بالغ الأهمية نتيجة للدور الحاكم الذي تتميز به في تحديد أهمية تداولها، وتحديد قيمتها في السوق، وتوفير فرصة مناسبة لنيل فرصة اقتصادية جيدة ضمن بعد زمني حرج.

• **السلامة:** تعرف السلامة بأنها خاصية دالة على تأكيد عدم حدوث أي تغيير، أو تحريف، أو خلل في المعلومات. من الأمثلة التي تؤكد أهمية سلامة المعلومات تتضمن المعلومات التي يعتزم نشرها على جمهور العامة للتأثير في عمليات الشراء، أو أنشطة أعمال أخرى. فإذا تعرضت سلامة هذه البيانات لأي تهديد، فإن التخريب الذي قد أصابها سوف ينعكس على المتلقى لهذه المعلومات، حيث سيفقد الثقة بمصادقيتها، ويعرض عنها، فتفقد الغاية المرجوة من استخدامها.

جول (٦) الموجودات المعلوماتية.

النوع	الوصف	الفعالية	المخاطر
المهمة	بيان المهام المؤسساتية.	خطط مباشرة، عمليات، كادر، قواعد بيانات	المنافسة، والسلامة
الخطط	مناج عملية التخطيط لتنظيم العمليات والتحكم في الكوادر والموارد	توجيه الموارد والبيانات والتحكم بها لإكمال المهمة	المنافسة، والسرية، والسلامة.
العمليات	التقنيات والعمليات اللازمة لإنتاج المنتجات	تؤثر في العمليات المترابطة	المنافسة، والسلامة
قواعد البيانات	قواعد البيانات العملية والتقنية المستخدمة في عملية التخطيط وغيرها من العمليات	تؤثر في العمليات	المنافسة، والسلامة، والسرية
معرفة الكادر	المعرفة العملية والخبرة المتراكمة لدى الكادر التي تعكس التعليم، والتدريب والقدرة، يضاف إلى ذلك المعرفة بأجرات الأعمال والتجارة، والخبرة التقنية، ومعرفة الزبائن وفهم السوق	تؤثر في القدرة على تخطيط وتنفيذ العمليات	المنافسة

إن بيان المهام المؤسساتية يلعب دوراً فاعلاً في قيادة المنظمة بكليتها متضمنة كلاً من خططها، واستخدام العمليات، والموارد. ولا تعاني هذه الفقرة تغييراً ملموساً في جل متغيراتها الاقتصادية، وتنتشر انتشاراً واسعاً، إضافة إلى أنها تمتاز بكونها معروفة بطريقة لا لبس فيها بين الأفراد الذين يتقاسمون مهامها. وقد تتضمن المحاولات التي تهدف إلى تقويض بيان المهام كل من الآليات التي يتم توظيفها من خلال المخادعة، والهندسة البشرية، أو العمليات النفسية.

ورغم أن التهديدات التي تستهدف هذا النوع من المعلومات تكون بعيدة الاحتمال، وبالغة الصعوبة إلى حد كبير، فإنها قد تحمل معها جملة من العواقب الوخيمة.

تسهم معلومات التخطيط Planning information في قيادة وتوجيه الموارد، والعمليات، والكوادر العاملة، والبيانات. ويمتاز هذا النوع من المعلومات بحساسيتها

الملحوظة إزاء عنصر المنافسة، وتكون محدودة بالكوادر العاملة. وتشمل التهديدات خسران الخصوصية Confidentiality، فإذا توافرت للمنافس معرفة كافية بالخطط التي تتبناها منظمة ما فإنه سيهيئ أنشطته بشكل معاكس يضمن تفوقه. أما إذا توفرت للخصوم فرصة تغيير أو تبديل المعلومات التخطيطية فإن المنظمة ستعاني تدنياً في قدرتها وفعاليتها على إنجاز أهدافها. وفي حالة تدمير هذه المعلومات أو زج الخلل في بنيتها بحيث يصعب الوصول إليها، فستضطر المنظمة إلى التجمد عند موقفها الراهن فتفقد قدرتها على الاستمرار.

تشمل معلومات العمليات التقنية، والمعرفة العلمية المنتشرة بين كل عمليات المنظمة التجارية. وتتوافر في إجراءات التشغيل، وقدرات الكوادر، وفي مجموعة كبيرة من الموارد الوثائقية المتنوعة. إن توافر هذه المعلومات وسلامتها له أثر بالغ الأهمية في ضمان الأسرار التجارية للمنظمة.

من جانب آخر تعد قواعد البيانات والمعلومات ذات أهمية بالغة ضمن الهيكل الاقتصادي المؤسسي لوجود حاجة دائمة إليها في تسيير العمليات المختلفة. ونظراً لأن توافر هذه القواعد وسلامتها يعد العامل الحاسم في تحديد مدى فاعلية استخداماتها الميدانية، فإن قيمة هذه المعلومات ترتبط ارتباطاً مباشراً بالتأثيرات المحتملة على فاعلية العمليات. وقد تحقوى بعض قواعد البيانات على بيانات ذات ملكية شخصية، والتي ترتبط قيمتها أيضاً بعنصر الكتمان والسرية الذي تتسم به إزاء إمكانية توظيفها بواسطة الجهة المنافسة في كسب فرص تسويقية.

أما معرفة الكوادر وخبراتهم، والمعرفة المتراكمة داخل أروقة المؤسسات فتعد نوعاً آخر من أنواع المعرفة المؤسسية المهمة. وتعد متاحة هذه المعلومات المقياس الأكثر أهمية نظراً لأن عدم توافرها أو صعوبة الوصول إليها يشكلان مورداً لعواقب عملياتية وخيمة قد تجابه بعض الأشخاص الرئيسيين في دائرة صنع قرار المنظمة، أو إدارة عملياتها الميدانية. وتعد هذه النقطة من الأمور المعقدة التي يصعب التحكم بسلامتها نظراً لأن المنافس قد يلجأ إلى توظيف هؤلاء الأشخاص لصالحه وذلك باستثمار القابليات والمهارات المتراكمة لديهم نتيجة للمعرفة العلمية التي يمتلكونها.

وأخيراً تبرز مسألة فقدان البيانات أو المعلومات، أو غياب إمكانية الوصول إليها Inaccessibility، والتي يطلق عليها اصطلاح تآكل المعرفة واندثارها Knowledge

Erosion، والتي تعد من أهم المخاطر التي تتعرض إليها الموجودات المعلوماتية، والتي تنعكس بدورها على المنظمة والأفراد الذين يوظفونها في تسير عجلة أنشطتهم المختلفة. ويظهر في جدول (٧) مجموعة المستويات الدلالية التي تتأثر بظاهرة التآكل المعلوماتي، والجوانب التي ستعرض للتآكل وخصائص التأثيرات التي ستلحق بكل منها.

جدول (٧) تحليل تآكل البيانات والمعلومات.

مستوى الأعراض	الجوانب المتعرضة للتآكل	خصائص التآكل
الجانب الاجتماعي	الثقافة الإنسانية، والتراث، والثوابت والمعايير، والتقنيات السائدة	نقص في الثقافة، ضياع الأصالة، الحاجة إلى الإشارة للموارد، وفقدان الحس العام
الجانب العملي	مجموعات المعلومات، ذاكرة الإنسان	مجموعة من المعلومات والبرمجيات المتباينة وغير المكتملة، مهارات وخبرات إنسانية عسسية، وكبت غير واع للمعرفة
دلالة المحتوى	قواعد بيانات، ونظم برمجية.	بيانات غير متكاملة وغير قابلة للتفسير، وبرمجيات ناقصة أو غير قابلة للتنفيذ
الجانب التركيبي	برمجيات، بيانات، وسجلات تاريخية	مترجمات برمجية صائبة، وغياب منصات التشغيل، وخطابات خفية وغير مفهومة
الجانب التجريبي	الشفيرة، والبيانات الموثقة	خلل في التشفير وضياع مفاتيحه الحاكمة
الجانب الفيزيائي	وسائط التخزين، وسائط النقل، وذاكرة الإنسان والآلة	الانقراض والتآكل أو الضوضاء التي تنشأ عن الخلل أو تطاول الأمد

إن تأمل تفاصيل جدول (٧) يشير بوضوح إلى أن التآكل من جانبه العملي قد يؤثر في حجم كبير من المعلومات، وحزم البرمجيات التطبيقية التي تستخدمها المنظمات في تسير دفة أنشطتها المختلفة، بيد أن هذا المستوى من التآكل لا يحمل معه تأثيرات حاكمية على منظومة المعلومات بمستوياته المختلفة. أما من جانب دلالة المحتوى فتتشأ عمليات التآكل في قواعد البيانات وبعض النظم البرمجية كنتيجة حتمية لغياب التكامل في صياغة النظم البرمجية التطبيقية، أو عدم القدرة على استيعاب جميع مفرداتها التفصيلية بالتفسير والتحليل. وتبرز مسألة الجانب التركيبي من التآكل عندما تتعرض بعض التطبيقات البرمجية للضياع، أو تغيب بعض منصات التشغيل نتيجة لتقادمها التقني.

وينشأ عن الخلل في منظومة التشفير، وعدم الحرص على مفاتيحه الحاكمة حصول ضياع في البيانات والمعلومات، وغياب إمكانية الوصول إليها بعد أن تقف المفاتيح الضائعة عقبة أمام الوصول إليها. أما الجانب الفيزيائي فينال عتاد الحاسوب ونظم الشبكات المعلوماتية نتيجة الاندثار التقني، أو حصول خلل في الأداء.

وتعد جميع أعراض هذه المستويات مؤشراً خطيراً على إمكانية حصول ضياع في البيانات أو المعلومات التي يركز عليها أداء المنظومة الاقتصادية فيورثها أكثر من مشكلة قد تعرضها إلى مخاطر جمة، قد يصعب تجاوزها على المستوى القريب إن لم يتم تبني سياسات تنظيمية محكمة تأخذ في حسابها مثل هذه التأثيرات المحتملة.

٩ - إعادة صياغة مفاهيم القيمة الاقتصادية للمعلومات:

إن مسألة تقدير القيمة الاقتصادية للمعلومات لم تلق اهتماماً كافياً، في العقود الماضية من القرن العشرين. وبعد أن ازداد حجم استخدام المعلومات في نهاية القرن الماضي، وفتحة القرن الجديد برزت على الساحة ضرورة وجود معالجة مفاهيمية لهذه الموجودات التي بدأت تدفع بهدوء الموجودات التقليدية لتحل محلها، أو تجعل من خصائصها الهوية الجديدة التي تكافئ قيمة الموجودات التقليدية، حيث تحول رأس المال التقليدي إلى نبضات رقمية يتم تناقلها من البيئة المعلوماتية لشبكة الإنترنت، والشبكات المحلية، وبدأ السوق التقليدي يعاني هيمنة التسوق الإلكتروني في الأسواق الإلكترونية الافتراضية e-Markets، مع تسارع عمليات التغيير من الواقعي الذي استوطن الأرض الصلبة التي طالما حملتنا نحن وأوزارنا إلى الواقع الافتراضي، حيث الفضاء المعلوماتي، وغياب بعدى المكان والزمان.

لقد استوعبت المعلومات وتقنياتها حجماً كبيراً من الموارد المستخدمة في عصرنا الراهن، وألقت بظلالها على البنى الاقتصادية والاتها. ورغم كل هذه التغييرات الحاسمة ما زالت المعالجة الاقتصادية للموجودات المعلوماتية قاصرة عن احتواء المسألة بجميع تفاصيلها.

ولكى نحدد تخوم المسألة التي نحن بصدد معالجتها، نود أن نبين في البداية أهم العقبات التي تشخص أماننا عندما نقارب حدودها، وهي تشمل:

- ١- غياب التعريف الجامع والمقبول لدى العاملين فى ميدان الاقتصاد للدلالة التى تحملها المعلومات، والطرق الملائمة لتقدير قيمتها الاقتصادية بموازينهم التقليدية وأدواتهم التى ألفوا معايرة الموجودات والأصول بواسطتها.
 - ٢- وجود خلط بين المفاهيم السائدة فى عالمنا الواقعى، وتلك التى تحكم الفضاء المعلوماتى الذى لا يتصف بماهية نستطيع تلمسها، مع غياب المكان الذى يعد عاملاً مهماً فى التقييم الاقتصادى، مع تمدد الزمان وغياب معناه المألوف.
 - ٣- عدم انطباق القوانين الاقتصادية التقليدية على المعلومات، وسيادة قوانينها الخاصة فى الفضاء المعلوماتى الذى تستوطنه (انظر القوانين السبعة التى تحكم الموجودات المعلوماتية).
 - ٤- ما زالت المنظمات حبيسة فى نطاق مفهوم معالجة قيمة المعلومات باعتبارها إحدى فقرات المصروفات فى النظام المحاسبى الحالى بدلاً من رسملتها Capitalize على طول عمرها المستثمر، ومن أجل هذا غالباً ما نلاحظ غياب فقرة المعلومات عن قائمة الموازنة المالية.
- وقبل أن نباشر فى عملية سد هذه الشغرات، وبناء مفاهيم رصينة تنبثق من البيئة الاقتصادية ومتغيراتها، وتوظف المفردات المعرفية التى أفرزتها المعلوماتية وتقاناتها المستحدثة سنحاول أن نطرح جملة من التساؤلات حول ماهية الخطاب المعلوماتى، وكيفية قياس القيمة الاقتصادية للمعلومات، ولماذا نحاول أن ننقب عن معايير هذه القيمة، وكيفية استخدام هذه المقاييس والمعايير فى التطبيقات الميدانية. وبدون هذه المحاور المقترحة لمعالجة الموضوع لن تكون هناك قيمة ملموسة لهذه الصياغات وستبقى حبيسة البحوث الأكاديمية وتناهى بنفسها عن الواقع العلمى.
- ولكى نكون أشد اقتناعاً بجسوى الجهود المضنية التى سنبدلها فى تحقيق هذه المهمة الصعبة ينبغى أن يكون لدينا قناعة تامة بأهمية وضرورة تحديد القيمة الاقتصادية للمعلومات من خلال تمثّلنا المدرك للمحاور التالية:
- * إدراك قيمة المعلومات بوصفها أصلاً من موجودات المؤسسة ومواردها، وأن أى مورد لا يمكن أن يحدد بمعايير كمية، لن تتوافر فرصة لتخمين قيمته الاقتصادية الحقيقية. لذا فإن ظاهرة غياب فقرة المعلومات من قائمة الموازنة المالية سوف يؤدى إلى عواقب غياب

تقويم القيمة الاقتصادية للمعلومات أو تقويمها بأقل من قيمتها الحقيقية مقارنة بقيمة الموجودات.

* الارتقاء بتأدية الحساب Accountability وذلك عبر قياس قيمة المعلومات باستخدام أحد النماذج المقترحة لذلك، وتوفير صورة أشد وضوحاً للمنظمة عن مقدار الكلفة التي تتطلبها المعلومات المستخدمة، وما هي القيمة الناتجة عن هذه الاستثمارات. وذلك لأن معظم المنظمات تعاني غياباً في وضوح ماهية المعايير المطلوبة لتحديد الكلف التي تتطلبها عمليات جمع المعلومات وتخزينها وتحليلها وإدائها. لذا فإن توافر المقاييس الدقيقة لهذه المفردات ذات الكلف سوف يمهد لبيئة مناسبة تباشر من خلالها عمليات تحليل متأنية للمصروفات والتأكد من حسن الموارد وتوظيفها بصورة اقتصادية سليمة، وتقليل الضياعات التي تنشأ عن جمع معلومات متكررة، أو غير قابلة للاستخدام.

* قياس فاعلية تقنيات المعلومات IT من خلال عامل القيمة الاقتصادية للمعلومات والذي سيوفر معياراً دقيقاً لتحديد قيمة المنتج (المعلومات) بدلاً من معدات الإنتاج (النظم والتقنيات).

* تحديد القيمة الناتجة عن تقنيات المعلومات كدالة مباشرة للمعلومات التي يتم تزويدها للمستخدمين، والتي يمكن استخدامها لبنة أساسية يركز عليها في عملية تطوير الإستراتيجيات المعلوماتية، وتقييم مبادرات تقنيات المعلومات المقترحة.

* التبرير نو الكلف Cost-justification لكل من: منظومات معلومات السلطة التنفيذية (Executive Information Systems (EIS، ومنظومات دعم القرارات (De-Management In-cision Support Systems (DSS، ومنظومات إدارة المعلومات (Data Warehouses (MIS)، وذلك لوجود مصاعب جمة تشخص أمام التبرير ذى الكلف لهذه المشاريع بسبب عدم مطابقتها لمداخلات نموذج ترحيل الكلفة التقليدي، مقارنةً بالنموذج الذي يعالج موضوع قيمة المعلومات الذي يوفر مناخاً مناسباً لمعالجة الجدوى الاقتصادية لتوظيف هذه النظم بمعايير أشد انطباقاً وملاءمة.

والآن سنمنح أنفسنا فرصة للإجابة عن التساؤلات بعد أن أصبحنا أشد اقتناعاً بجدوى المهمة التي سننهض بأعبائها.

مراجع الفصل الثالث (*)

المراجع العربية:

- ١- الرزوي، حسن مظفر، اقتصاد المعلومات وإدارة المعرفة: معالجة معلوماتية اقتصادية، المؤتمر العلمي الخامس، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٠٢م.
- ٢- مطر، محمد عطية، وآخرون، نظرية الحاسبة واقتصاد المعلومات، الطبعة الأولى، دار حنين، عمان، ١٩٩٦م.

المراجع الإنجليزية:

1. Cramer, M.L., (1997), **Measuring The Value of Information**, InfoWAR Conference, Virginia, September 10-12, 1997.
2. Davenport, T.H., **Saving IT's Soul: Human Centered Information Management**, Harvard Business Review, March-April, 1994.
3. Dobers, P., **The Digital Invisibility of Broadband and its Representation in the Modern City**, Paper presented at the session "The Invisible City", 97th AAG Annual Meeting, February 27 - March 3, 2001 in New York, USA.
4. Drucker, P., **The Economy's Power Shift**, Wall Street Journal, September 24, 1992.
5. English, L.P., **Accountability to the Rescue**, Database Programming and Design, April, 1993.
6. Floridi, L., (2000), **Is Information meaningful Data**, Electronic Document.
7. Floridi, L., (2001), **The Internet: Which Future of Organized Knowledge, Frankenstein or Pygmalion?**, Version 5.1, 2001, Electronic Document.
8. Glazer, R., **Measuring the Value of Information: The Information Intensive Organization**, IBM Systems Journal, Vol. 32, No 1, 1993.
9. Godfrey, J., Hodgson, A., Holmes, S. and Kam, V., **Financial Accounting Theory**, 3rd Edition, John Wiley and Sons, New York, 1997.

(*) نود تنويه القاري الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الرقمية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي يمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والنجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القاري الكريم في أكثر من مرجع

10. Goodhue, D.L., Wybo, M.D., and Kirsch, L.J., **The Impact of Data Integration on the Costs and Benefits of Information Systems**, MIS Quarterly, September, 1992.
11. Haebich, W., **A Methodology for Data Quality Management**, Proceedings of the 1997 Conference on Information Quality, Massachusetts Institute of Technology, 1997.
12. Henderson, S. and Peirson, G., **Issues in Financial Accounting**, 6th Edition, Longman Cheshire, Melbourne, Australia, 1998.
13. Inmon, W.H. **EIS and the Data Warehouse**, Database Programming and Design, November, 1992.
14. Lyman, P., and Hal R. Varian. **How Much Information?**, School of Information Management and Systems, University of California at Berkeley, 2000.
15. Marijke, V., (1998), **Information :The Concept**, Electronic Document.
16. Moody, D., **Measuring The Value Of Information: An Asset Valuation Approach**, European Conference on Information Systems (ECIS'99).
17. Nasseri, T., (2001), **The Knowledge Enterprise**, Electronic Document.
18. Newell A., and Simon, H.A., **Human Problem Solving**, Prentice-Hall, 1972.
19. Shannon, C. and Weaver, W., **The Mathematical Theory of Communication**, University of Illinois Press, Urbana, Illinois, 1949.
20. Verrijn-Sturat, A. & Hesse, W., (2001), **The Value of Information in the "e-age"**, Electronic Document.
21. Wang, R.Y. and Strong, D.M., **Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers**, Journal of Management Information Systems, Vol. 12, No. 4, Spring, 1996.
22. Wang, R.Y. and Strong, D.M., **Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers**, Journal of Management Information Systems, Vol 12, No. 4, Spring, 1996.
23. Zaïane, O.R., **Principles of Knowledge Discovery in Databases**, 1999 CMPUT690, University of Alberta, Department of Computing Science.

المراجع الإلكترونية:

1. **Accessibility of Information on The Web**. Nature Magazine, Volume 400, No.6740,pp.107.
2. Encyclopedia Britannica, Britannica Corp, CD Version.2003.
3. **"The Deep Web: Surfacing Hidden Value"**. Bright Planet LLC.
4. **"Web Surpasses One Billion Documents"**. Inktomi Corp.
5. <http://www.completeplaanet.com/Tutorials/DeepWeb/index.asp>.
6. <http://www.inktomi.com/new/press/billion.html>.
7. Marcia J. Bates, **The Invisible Substrate of Information Science**, Department of Information Studies, University of California, Los Angeles, CA 90095-1521.
8. UC Berkeley Email Stats.
9. "LISTSERV Statistics." <http://www.lsoft.com/news/default.asp?item=statistics>.
10. **Size of the Web: A Dynamic Essay for a Dynamic Medium**.
11. URL: http://censorware.org/web_size/.
12. **Merriam-Webster**, Zane Publishing, Inc. and Merriam-Webster, Incorporated, 1996.
13. Cramer ,M.L.,**Measuring The Value Of Information**, InfoWARcon'97, September 10 - 12, 1997 Sheraton Premier, Vienna, Virginia .
14. Floridi,L., **Is Information Meaningful Data?** ,Sub-Faculty of Philosophy and Computing Laboratory, University of Oxford, Wolfson College,2001.
15. Moody ,D., **Measuring The Value Of Information: An Asset Valuation Approach**, European Conference on Information Systems (ECIS'99).
16. Danny T. Q ,**The Weightless Knowledge Economy**, Asia-Europe Young Leaders Symposium IV Limerick, Ireland, <http://econ.lse.ac.uk/~dqah/> . 13 June 2000.
17. "Email Facts," 24/7 Media, <http://www.247media.com/research/trends/email.html>.

الفصل الرابع

الاقتصاد الرقمى (المعلوماتى)

١ - مقدمة:

لبث الاقتصاد للفترة الزمنية الممتدة من عام ١٩٢٨ وحتى عام ١٩٧٤ مرتكزاً على قاعدة صناعية صلبة تنحو نحو الإنتاجية النمطية، وتدار عجلتها بواسطة هرمية مؤسساتية، والتي امتلكت ناصيتها، مسبقاً، عبر آلية التخفيض المستمر بالأسعار، ويتمركز أنشطتها صوب سد حاجات الأسواق الوطنية، أو التوسع صوب الأسواق المجاورة أو العالمية.

عانت هذه البنية الاقتصادية من سلسلة هزات، وزلازل متتالية بين نهاية عقد السبعينيات، وبداية عقد التسعينيات، الأمر الذى نجم عنه حصول تخلخل واضح فى القواعد التى تتكى عليها.

لقد برز إلى ساحة الواقع الاقتصادى اقتصاد جديد، يستند إلى التقنية المعلوماتية - الرقمية، ويوظف المعلومات والمعرفة فى إدارة دفته، بوصفهما المورد الجديد للثروة، وتوفير فرص العمل، ومصدر إلهام للابتكارات الجديدة.

نشأ الاقتصاد الجديد نتيجةً حتمية للتقدم المذهل فى تقنيات المعلومات وأدواتها، والتى تضمنت ظهور حواسيب شخصية تمتلك قدرات حوسبة قوية، وزيادة سرعة الاتصالات مع تدنٍ ملحوظ فى أثمانها، وانتشار الإنترنت انتشار النار فى الهشيم بحيث لم تترك بقعة، صغيرة كانت أم كبيرة فى ساحة الأنشطة البشرية بون أن تجعل لها مستقراً فيها.

فأثمرت هذه التغيرات تجاوزاً لمرحلة الإنتاج التقليدية، والتوجه صوب إنتاج آلات وأدوات التقنيات المتقدمة، وسيادة الخدمات التجارية عبر شبكة الإنترنت، وزيادة حجم أنشطة الأعمال والتجارة الإلكترونية e-Business التى تتبنى مفاهيم العولة.

٢ - زيادة أهمية الاقتصاد المرتكز على المعلوماتية:

إن أحد أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية خلال العقد الأخير يرتبط بالنمو المتزايد في نشاط حصة قطاع تقنية المعلومات (الحوسبة والاتصالات) وإجمالي الناتج المحلي. فقد زادت نسبتها من (٤.٩٪) من قيمة النشاط الاقتصادي في عام ١٩٨٥ إلى نسبة (٦.١٪) في عام ١٩٩٠ عندما بدأت الحواسيب الشخصية تخرق جدران المؤسسات ومكاتبها، والمنازل (Henry, 1999:34). وقد بدأ التعاظم في النشاط الاقتصادي مرحلته الثانية في عام ١٩٩٢ مع حصول الزيادة الهائلة في النشاط الاقتصادي الذي نشأ عن دخول الإنترنت إلى رقعة واسعة من مساحات التطبيقات الميدانية. من أجل هذا ارتفعت حصة قطاع تقنية المعلومات من (٦.٤٪) إلى (٨.٢٪) خلال الفترة من ١٩٩٢ وحتى ١٩٩٨.

إن أحد المبررات الاقتصادية للارتفاع الكبير في حصة قطاع تقنية المعلومات خلال هذه الفترة القصيرة يعزى إلى حصول انخفاض في أسعار بضائع هذا القطاع، رغم الارتفاع الكبير في خصائصها النوعية وكفاءة أدائها، يرافقه حصول ارتفاع مستمر في بقية قطاعات الاقتصاد العالمي. لقد تحققت نبوءة مور وبدأ قانونه يسرى على المعالجات الدقيقة التي باتت تعاني مضاعفة قدرتها الحاسوبية كل (١٨) شهراً خلال الثلاثين سنة الماضية يصاحبها في الوقت نفسه انخفاض في الأسعار بمقدار ستة أضعاف نتيجة للنشاط المحموم في تطوير المعالجات الدقيقة. لذا فقد انخفضت كلفة القدرة الحسابية من ٢٢٠ \$ إلى ٣.٤٢ \$ لكل وحدة مليون إيعاز بالثانية MIPS خلال الفترة بين عامي ١٩٩١ و ١٩٩٧ على التوالي، وهو أمر لم يتكرر مع أي مادة أنتجها الإنسان منذ بداية التاريخ البشري.

وقد أسهم الانخفاض في أسعار منتجات قطاع تقنية المعلومات خلال السنتين ١٩٩٦ ، ١٩٩٧ بتقليص نسبة التضخم الكلي بمقدار (١٪) في حين كان غياب حصة هذا القطاع في الموازنة الاقتصادية العالمية سيؤدي إلى حصول نسبة تضخم بمقدار (٢٪) في عام ١٩٩٦ وتعاني ارتفاعاً مستمراً بحيث تصبح (٢.١٪) في عام ١٩٩٧.

وتضاعفت القيمة المضافة Added Value تقريباً لصناعات تقنية المعلومات خلال الفترة من ١٩٩٠ ولغاية ١٩٩٨ مرتفعة من (٣٤٧) مليار دولار إلى (٦٨٠) مليار دولار. وقد ازدادت مبيعات عتاد الحاسوب والأجزاء الإلكترونية، وملحقاتها من (١١٦) ملياراً

عام ١٩٩٠ إلى (٢٥٤) ملياراً عام ١٩٩٨، أما مبيعات البرمجيات فقد ارتفعت من (٦٠) ملياراً إلى (١٥٢) ملياراً خلال الفترة نفسها. بالمقابل فإن القيمة المضافة لصناعات معدات الاتصال فقد ازدادت بنسبة (٦٠٪) مرتفعة من (١٧١) ملياراً إلى (٢٧٦) ملياراً خلال الفترة ذاتها.

وعليه يمكن القول بأن التوسع الحاصل في قطاع تقنية المعلومات قد أسهم بحصة كبيرة في النمو الاقتصادي الكلي تزيد على ذلك الذي حصل بين منتصف التسعينيات ونهايتها في القرن الماضي. وفي السنوات الأخيرة أضحت صناعات تقنيات المعلومات مسنولة عن أكثر من (٢٥٪) من حجم النمو الاقتصادي العالمي على أرض الواقع (Henry, 1999:42).

وقد بدأت معظم الشركات العملاقة تسعى جاهدة لإيجاد موطن قدم في كل بقعة من بقاع أنشطتها المختلفة توطن فيها أدوات تقنيات المعلومات وبرمجياتها لضمان الوصول إلى أقصى الحدود المتاحة للإنتاجية والكفاءة الميدانية. لذا بدأت نسبة استخدام وتوظيف تقنية المعلومات ترتفع بصورة سريعة، ففي عقد الستينيات من القرن الماضي لم تزد نسبة الإنفاق على أدوات تقنية المعلومات والاتصالات على (٢٪) من مجموع الإنفاقات المخصصة للأدوات والمعدات المستخدمة في الأنشطة الاقتصادية المختلفة، في حين وصلت هذه النسبة في عام ١٩٩٦ إلى نسبة (٤٥٪) ويؤمل أن تزيد في نهاية العقد الأول من هذا القرن على (٨٥٪).

ويعد معامل عدد معدات تقنية المعلومات التي يستخدمها الموظف في عمله مؤشراً مهماً على كثافة استخدام هذه المعدات في دائرة الأنشطة المختلفة. إن الشركات الخمسة عشرة الأولى في قائمة هذا المقياس تتضمن شركات: الاتصالات، والبث الإذاعي والتلفازي، والشركات النفطية والصناعية، وشركات نقل سكك الحديد. أنفقت هذه الشركات قرابة أكثر من (١٠٠٠) دولار لكل موظف، في حين لم يزد إنفاقها على الموظف من بقية المعدات على (٢٥٠٠) دولار.

جول (١) مفاتيح التمييز بين الاقتصاد التقليدي والاقتصاد الرقمي.

المقير	المسألة	الاقتصاد التقليدي	الاقتصاد الرقمي
	الأسواق	مستقرة	متغيرة
الخصائص الاقتصادية العامة	مضمار التنافس	وطني	كروني
	النموذج المؤسسي	هرمي - بيروقراطي	شبكة - لزمي
	قابلية التحرك	منخفضة	عالية
	الجغرافى المتاحة		
	التنافس بين المناطق	منخفضة	عالية
الصناعة	تنظيم الإنتاج	إنتاج نمطي	إنتاج مرن
	عوامل الإنتاج الرئيسة	رأس المال/العالة	الابتكار/المعرفة
	محركات التقنية الرئيسة	الآلية الميكانيكية	الآلية الرقمية
	مصدر الأفضلية التنافسية	تخفيض الأسعار من خلال اقتصاديات الموازنة	الابتكار، والتنوعية، وقت الوصول إلى السوق والكلفة
	أهمية البحث/ الابتكار	متوسطة	عالية
	العلاقات مع بقية الشركات	العمل على انفراد	التحالفات والتكامل مع الغير
القوى العاملة	أهداف السياسة الأولية	توظيف شامل	أجور ودخول عالية
	المهارات	مهارات الحرفة ذاتها	مهارات واسعة، والتدريب المقاطع
	التعليم المطلوب	مهارة	التعلم طوال العمر
	علاقات إدارة العمل	علاقة أئدار	تعاونية
	طبيعة التوظيف	مستقرة	تنسم بالخطورة ونيل الفرصة
الحكومة	علاقة التجارة والأعمال مع الحكومة	فرض الاحتياجات	دعم ابتكارات الشركات ونموها
	المحددات	الأوامر والتحكم	أنوات السوق، والمرونة.

* المرجع <http://www.ppionline.org> :Technology, Innovation, And New Economy, Project 600

كذلك تسهم تقنيات المعلومات بتوفير فرص عمل ثمينة للعاملين بهذا المضمار الجديد، ففي عام ١٩٩٦ عمل نحو (٧.١) مليون شخص فى صناعات تقنية المعلومات فى جل قطاعات الأنشطة الاقتصادية بالولايات المتحدة. وقد بلغ معدل دخل هؤلاء العاملين نحو \$٤٨٠.٠٠ سنوياً بالمقارنة مع الآخرين الذين لم يزد ما يتقاضونه على \$٢٨٠.٠٠ سنوياً.

وقد انعكس تأثير قطاع تقنية المعلومات بوضوح على حجم رأس مال كثير من الشركات العملاقة. وقد ارتفعت حصة السوق الكلية لكل من الشركات المعلوماتية المشهورة: مايكروسوفت Microsoft، إنتيل Intel، كومباك Compaq، ديل Dell، سيسكو CISCO من (١٢) ملياراً فى عام ١٩٨٧ إلى (٥٨٠) ملياراً فى عام ١٩٩٧ (Bryan, 2001: 21)، أى ما يعادل خمسين ضعفاً خلال فضاء عقد واحد من الزمان!

٣. الاقتصاد الإلكتروني (الرقمى):

مهما كانت ماهية التعاريف الاصطلاحية التى نحاول صياغتها لوصف الثورة الإلكترونية التى تعصف بمرتكزات اقتصادنا التقليدى، فإن من الضرورى ألا يغيب عن بالنا أن هذه التغييرات قد تسالت بهدوء إلى مساحة واسعة من متغيرات البيئة الاقتصادية، مثل: المنافسة الكونية، ومعدلات الفائدة، والقوانين، والضوابط، والاهتمامات الاجتماعية، والتقاليد الصناعية، ومفضلات المستهلك، وقد حملت معها مؤثرات ملموسة على أنشطة التجارة والأعمال.

وبصورة مماثلة، تشترك التجارة والأعمال الإلكترونية، وغير الإلكترونية بالبنية التحتية للموارد الاقتصادية المتوافرة، وهى تشمل: الموارد الطبيعية، والخدمات، والبنى، والمعدات، والاتصالات، والخدمات الأخرى، والمستخدمين، والقوى العاملة الماهرة.

ينبغى على المعالجة الأولية لموضوع الاقتصاد الإلكتروني التعامل معه وفق منظور مستحدث يميل نحو تقسيمه إلى ثلاثة محاور رئيسة:

* المحور الأول: البنية التحتية الساندة.

* المحور الثانى: عمليات التجارة والأعمال الإلكترونية.

* المحور الثالث: الصفقات التجارية الإلكترونية.

وسنحاول أن نوجه اهتمامنا نحو تعريف هذه المحاور الثلاثة، قبل أن تناول بالدراسة التفصيلية المفاهيم السائدة فى البيئة الاقتصادية الرقمية.

تتمثل البنية التحتية للأعمال والتجارة بالحصّة من البنية الاقتصادية التحتية المستخدمة لدعم عمليات التجارة والأعمال الإلكترونية وإدارة الصفقات التجارية.

ويتألف هذا المحور من عتاد الحواسيب والأجهزة والمعدات الملحقّة بها، والبرمجيات، وشبكات الاتصال، والخدمات الساندة، ورأس المال البشرى الذى يوظف فى هذا القطاع. وخير مثال على أجزاء البنية التحتية للاقتصاد الرقمى:

* الحواسيب، والمعدات العاملة معها.

* الأقمار الاصطناعية، وأسلاك اتصال الناقلة، والاتصالات الضوئية، وأقنية شبكات الاتصال.

* برمجيات نظم التشغيل والتطبيقات المختلفة.

* الخدمات الساندة مثل خدمات تطوير واستضافة مواقع الويب، والاستشارات، والتسديد الإلكتروني، وخدمات الشهادة والتفويض.

* رأس المال البشرى الذى يتمثل فى المبرمجين، وإدارة النظام المعلوماتى.

أما التجارة والأعمال الإلكترونية فهى أى عملية تجريبها منظمة للتجارة والأعمال من خلال شبكة تتوسطها الحواسيب^(١) وتشمل منظمات التجارة والأعمال كل منظمة تسعى لتحقيق الربح، والحكومية، والجهات التى لا تبغى تحقيق ربحية.

وتشمل عملياتها، عمليات التجارة والأعمال التى تتركز حول الإنتاج، والعلاء، أو الإدارة الداخلية. وخير شواهد على هذه العمليات:

* عمليات التركيز على الإنتاج، وهى تتضمن التدبير، والطلب، وسد النقص بالخيرين بطرق آلية، وعمليات الدفع، وغيرها الارتباطات الإلكترونية مع المجهزين، بالإضافة إلى عملية التحكم بالإنتاج، والعمليات ذات الصلة المباشرة بعمليات الإنتاج.

* عمليات التركيز على العميل، وهى تتضمن التسويق، والبيع الإلكتروني، معالجة طلبات ومدفوعات العملاء، وإدارة ودعم العميل.

(١) الشبكات التى تتوسطها الحواسيب هى معدات مرتبطة إلكترونياً، وتتصل بصورة تفاعلية فيما بينها خلال قنوات الشبكات الحاسوبية.

* عمليات التركيز على الإدارة، وتشمل: خدمات المستخدمين الآلية، والتدريب، ومشاركة المعلومات، والاجتماعات والإمدادات الفيديوية.

وأخيراً تشخص أماننا التجارة الإلكترونية بوصفها أية صفقة تجارية تستكمل عبر شبكة تتوسطها حواسيب، وتتضمن عملية نقل ملكية أو حقوق استخدام البضائع والخدمات. تستكمل الصفقات التى تحصل خلال عمليات أعمال وتجارة منتخبة (مثل عمليات البيع) عندما يتم التوصل إلى اتفاق بين البائع والمشتري على نقل ملكية أو حقوق استخدام البضائع أو الخدمات. وقد يكون ثمن الصفقات المكتملة صفراً (مثل تحميل البرمجيات المجانية).

٤ - التجارة الإلكترونية: قراءة فى دلالة المصطلح:

إن انتشار تقنيات الإنترنت على طول بقاع الكرة الأرضية، يعد العنصر الأساسى الذى أفرز مجتمع المعلومات، وأبرز الحاجة إلى فرص تجارة وأعمال جديدة فى عالم التجارة الإلكترونية E-Commerce الذى فتح زراعته أمام أى نوع من أنواع أنشطة التجارة والأعمال، سواء كانت: صغيرة، أم متوسطة، أم كبيرة.

لا توجد تخوم اصطلاحية واضحة لتحديد الحدود الجغرافية لبقعة التجارة الإلكترونية، بيد أن ما يظهر لنا، فى بداية الأمر، أنها تتألف من مدى واسع من المعاملات التجارية، والأنشطة المرتبطة بها، حيث يدخل كل من البائع Vendor والمشتري Buyer بعقد فردى لتجهيز البضائع أو الخدمات أو كليهما من خلال وسائط إلكترونية يطلق عليها صفقة تجارة إلكترونية E-commerce Transaction ورغم تركيز الصفقات التجارية على توظيف الاتصالات التجارية عبر شبكة الإنترنت (ويضمنها خدمة البريد الإلكتروني)، فإن الأدوات الإلكترونية تشمل جميع أنواع الخدمات الهاتفية، والتليفاكس، ووسائل الاتصال الأخرى بشتى مستوياتها.

ذهبت المفوضية الأوروبية ("EC") The European Commission إلى تعريف التجارة الإلكترونية على أنها^(٢): "أى نوع من الخدمة تجهز بصورة قياسية للتعويض بواسطة أدوات إلكترونية وبناء على طلب مستلم الخدمات". أما منظمة التجارة العالمية

EU Directive 98/48/EC on "Transparency" dated 20 July 1998.

(٢)

("WTO") The World Trade Organization فقد ذهبت إلى تعريف التجارة الإلكترونية بأنها^(٣): "عملية إنتاج، أو توزيع، أو تسويق، أو بيع، أو تسليم البضائع والخدمات بواسطة أدوات إلكترونية".

إن الأنماط الجديدة للاتصال قد أتاحت للباعة فرصة الانطلاق بنماذج تجارة وأعمال جديدة مثل: نماذج التسوق المصاحبة Co-Shopping Models، والمزادات العلنية المرتبطة بالشبكة Online Auctions، ومنصات إعادة البيع Reseller Platforms، وخدمات الوكالة Agency Services، وغيرها كثير، وبذلك الوسيلة نشأت مادة الاقتصاد الجديد.

٤ - ١ - أصناف المشاركين في الاقتصاد الرقمي:

نجد محللو السوق في تمييز عدة فئات من المساهمين في صفقات التجارة والأعمال الرقمية (Baker & MC.Kenzie, 2001)، وهي:

١- فئة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال ("B2B") Business-to-Business.

٢- فئة التجارة والأعمال - مقابل - المستهلك ("B2C") Business-to-Consumer.

٣- فئة التجارة والأعمال - مقابل - الموظف ("B2E") Business-to-Employee.

٤- فئة المستهلك - مقابل - التجارة والأعمال ("C2B") Consumer-to-Business.

وتبدو عملية التمييز بين هذه الفئات الأربع المستحدثة ضرورية جداً، حيث يشارك المستهلكون بأنشطتها، فتبرز مجموعة من المسائل تخص حماية المستهلك والبيانات التي يوظفها في إدارة أنشطته الاقتصادية بشتى مستوياتها.

بصورة عامة يمكن وصف أى صفقة من صفقات التجارة والأعمال الإلكترونية بأحد هذين الوصفين التاليين:

* صفقات تجارة وأعمال - إلكترونية غير مباشرة Indirect E-Commerce Transactions.

* صفقات تجارة وأعمال - إلكترونية مباشرة Direct E-Commerce Transactions.

WOT Declaration on Electronic Commerce dated 25 September 1998.

(٣)

تكون صفقات التجارة والأعمال - الإلكترونية غير مباشرة عندما يقرر البائع والمشتري إبرام عقد عبر شبكة الإنترنت، لكنهما يعمدان إلى تنفيذ التزاماتهما التعاقدية (مثل تسليم البضاعة أو أداء الخدمات، وتسديد ثمن الشراء) بواسطة أدوات غير تلك المتاحة على شبكة الإنترنت (يعنى، غير مرتبطين بالشبكة Off-line). وعليه فإن شراء البضائع المادية الملموسة Tangible Goods تعد مادة صفقات التجارة والأعمال - الإلكترونية غير المباشرة الأساسية.

إن توريد البضائع المادية الملموسة بالارتباط مع تجهيز الخدمة (على سبيل المثال، تسليم بطاقة رحلة جوية لمشتري ما) تعد أيضاً من هذا النوع من الصفقات التجارية.

أما صفقات التجارة والأعمال - الإلكترونية المباشرة فتبرز عندما يقرر البائع والمشتري إبرام عقد ما عبر شبكة الإنترنت، واستخدامها لتكون وسيطاً لتنفيذ جميع الالتزامات التعاقدية المتعلقة بصيغة العقد (أى يكون الارتباط بالشبكة On-line). إن مثل هذه الصفقات تكون ممكنة، فقط، إذا كانت البضاعة المباعة تمتاز بأنها غير مادية In-tangible، أو أن الخدمات المطلوبة يتم تنفيذها كلياً عبر شبكة الإنترنت، أو بواسطة معدات وأدوات إلكترونية أخرى. وخير مثال على هذا النوع من الصفقات: شراء البرمجيات، والأفلام، والموسيقى، أو المعلومات، إذ يتم تحميلها إلكترونياً للمشتري عبر شبكة الإنترنت.

وبعيداً عن صلتها الوثيقة بقواعد التجارة العالمية، وقوانين الرسوم، هناك سؤال نظري حول إمكانية أن تعد صفقات التجارة والأعمال الإلكترونية المباشرة متضمنة لعملية تجهيز بضائع افتراضية Virtual Goods، وهو المنظور الأكثر شيوعاً بالتعامل مع هذا الموضوع ضمن حدود المفاهيم التى تسود المجتمع الأمريكى، أو يمكن اعتبار هذه الصفقات بوصفها توريداً للخدمات من خلال وسائط، وأدوات خدمات مجتمع المعلوماتية.

إن التطور المستمر بالتقنيات المعلوماتية، الذى يشمل تسريع تناقل البيانات وتداولها، وتقليل فترة تحميل المعلومات من الشبكة إلى حدودها الدنيا، ينتج عنه إمكانات متعددة للصفقات الإلكترونية المباشرة (وخاصة فى دائرة صفقات التجارة والأعمال - مقابل- التجارة والأعمال B2B)، وهى تتضمن، الاستشارات، وخدمات التمويل والاتصالات.

بيد أن الباعة الذى يعملون بمنطقة الاقتصاد القديم سوف يميلون إلى استخدام مثل هذه التقنيات المستحدثه لتحسين مستوى خدماتهم المساندة (على سبيل المثال، خدمات

الخط الساخن Hotline Services، والصيانة عن بعد Remote Maintenance، وغيرها (من الخدمات) في ضوء زيادة التنافس العولمي. وعليه فإنهم يسهمون، فيما يتصل بذلك، بإنشاء حقل واسع لخدمات التجارة والأعمال الإلكترونية المباشرة المتنامة Complementary.

بصورة عامة فإن تقنية الإنترنت تفتح الأفاق أمام صفقات من نوع B2B, B2C, C2B التجارية فيما يتعلق بالجوانب التالية:

١- التبادل الآمن للمعلومات التعاقدية بين البائع والمشتري (وهو يتضمن التسجيل الصحيح، والحماية اللاحقة للبيانات المجهزة بواسطة المشتري عندما يعتمد إلى التسجيل في موقع ويب البائع، وعمليات التشفير والتوقيع الرقمي).

٢- التحميل الإلكتروني الآمن والموثوق للتقنية، في حالة صفقات التجارة والأعمال الإلكترونية المباشرة.

٣- ضمان أمن مدفوعات المشتري.

٤- توافر تقنية يمكن الوصول إليها Accessible تمتاز بكونها متوافرة، وكافية بالنسبة لخيارات حل الخلافات القائمة بين الطرفين عبر الأوساط والأدوات الإلكترونية.

٤ - ٢ - مراتب أنشطة التجارة الإلكترونية،

عند الخبراء الاقتصاديون إلى تبويب أنشطة التجارة الإلكترونية تبويباً مرتبياً يتألف من خمس مراتب أساسية تستوعب جل مفرداتها الاقتصادية، مع توضيح تسلسل طبقات البنيان الذي يصف هيكلتها - انظر شكل (١).

شكل (١) مراتب نشاط التجارة الإلكترونية.

المستهلك مقابل المستهلك
التجارة والأعمال مقابل المستهلك
التجارة والأعمال مقابل التجارة والأعمال
البنية التحتية للتجارة الإلكترونية
مدفوعات بطاقات الائتمان ونظم المدفوعات

تعد نظم المدفوعات ومدفوعات بطاقات الانتماء الأسس التعاملية التي يركز عليها ويهتدى بهديها جزء كبير من أنشطة التجارة الإلكترونية. توجد بصورة عامة كمية كبيرة من العمليات التجارية في دائرة الاقتصاد التي تدور في فلك هذه المرتبة. تشمل الأنشطة الرئيسية لهذه المرتبة استخدام آلات الإخبار الآلية Automatic Teller Machines، ومجموعة كبيرة من الصفقات التجارية التي تتم يومياً بين المصارف في نظم المدفوعات، بالإضافة إلى مدفوعات بطاقات الانتماء، وجداول الرواتب الإلكترونية Electronic Payrolls.

وتشمل مرتبة البنية التحتية للتجارة الإلكترونية أجهزة خدمة الشبكة المعلوماتية، وعتاد الحواسيب، والبرمجيات التطبيقية، والخدمات التحويلية Enabling Services.

وتأتي مرتبة التجارة والأعمال مقابل التجارة والأعمال B2B لتحتوي الجزء الأكبر من نشاط التجارة الإلكترونية والتي تستند إلى سلسلة الاعتماد المالي بين المنظمات والمؤسسات المتحدة.

أما مرتبة التجارة والأعمال مقابل المستهلك B2C فتشمل الصفقات الإلكترونية في دائرة التسويق، والطلبات والمدفوعات، وخدمات ما بعد البيع، وتسليم البضائع الافتراضية. وتأتي على قمة هرم هذه المراتب مرتبة المستهلك مقابل المستهلك C2C التي تتألف من مواقع الويب حيث يتعامل المستهلك بصورة مباشرة مع غيره من المستهلكين؛ فيدخل فيها الجميع المرتبطة عبر الشبكة، والصفحات الشخصية المبوبة - المجانية، ودور المزاed العلني مثل موقع eBay، ومواقع المقايضة (OECD 1997b:11).

جدول (٢) تأثيرات التجارة الإلكترونية على تكاليف التوزيع المختلفة.

النظام	نولار لكل صفقة تجارية			
	بطاقات الخطوط الجوية	أعمال مصرفية	سندات مستحقة الدفع	بوليصة تأمين على الحياة
نظام تقليدي	٨.٠	١.٠٨	٢.٢٢-٢.٢٢	٧.٠-٤.٠
نظم هاتفية	...	٠.٥٤	...	...
نظم إنترنت	١.٠٠	٠.١٢	١.١٠-٠.٦٥	٢.٥-٠.٢٠
نسبة التوفير	٨٧	٨٩	٦٧-٧١	٥٠

المصدر : OECD 1999, The Economic & Social Impacts of E-Commerce.

٥- المزايا الإيجابية للأعمال والتجارة الإلكترونية:

لا شك بأن الاقتصاد الرقمي والتجارة الإلكترونية قد باسرا ببسط نفوذهما على ساحة الاقتصاد العالمي، وقد بدأت الشواهد الملموسة على النجاحات التي يحققها النمو الحاصل في هذا القطاع الجديد. ولكي تكون النتائج مقنعة للخبراء الاقتصاديين الذين لا يزالون يتمسكون بأهداب مبادئ الاقتصاد التقليدي، لن نحاول أن نطرح أمامهم (بالوقت الحالي) مجموعة من الأرقام والبيانات المالية التي حققها هذا القطاع بالمقارنة مع غيره، بل سنحاول أن نوضح بعض الفوائد المترتبة عن توظيف آليات الاقتصاد الرقمي على المنظومة الاقتصادية العالمية ونحاول أن نجيب عن طبيعة انعكاساتها على المحاور التالية:

- * هل أسهم الاقتصاد الرقمي بتغيير حاسم في الإنتاجية؟.
 - * هل سيؤدي الى استحداث منتجات جديدة وآليات مبتكرة لإنجاز المهام؟.
 - * هل سيتضمن تأثيرات على الوظائف؟.
 - * هل ستتغير أنماط الأسعار أو معدلات التضخم؟.
 - * هل ستتأثر بعض المناطق أكثر من غيرها بالتأثير الجديد؟.
 - * ما طبيعة المضامين الجديدة التي ستتخذها مفاهيم المنافسة العالمية؟.
 - * كيف سيغير الاقتصاد الجديد آلية نشاط التجارة والأعمال؟.
- سنحاول أن نناقش هذه التساؤلات بحيث نتوضح معالم التغيير الجديد الذي يحمله تيار الاقتصاد الجديد (Margherio, L, 2000: 21).

٥ - ١- الربحية الإنتاجية:

لم يعد خافياً التأثير الحاسم الذي تحمله أنشطة التجارة والأعمال الإلكترونية على الاقتصاد الرقمي. ويكمن هذا التأثير في الزيادة الملحوظة في حجم إنتاجية الفرد لكل ساعة عمل نتيجة للدور الفاعل الذي تسهم به الحواسيب بسرعتها الهائلة، ووجود شبكات اتصال تمتد أذرعها إلى جميع مسالك ومساحات المنظومة الاقتصادية الشاملة.

وتتوافر مبررات وأسباب معقولة لتأسيس مبدأ زيادة الإنتاجية نتيجة لتوظيف التجارة والأعمال الإلكترونية، فالمؤسسات والشركات تتوافر لديها فرصة كافية لإعادة تشكيل

وهندسة آليات أنشطتها بحيث تضمن الاستخدام الأمثل للإمكانات الهائلة التي توفرها تقنيات المعلوماتية. فوجود سطح بيئي انسيابي Streamlined Interface بين الإنتاج والمبيعات، تستطيع المؤسسات والشركات توسيع العمليات أنياً في جميع الأنشطة، وتقليل حجم الخزين، ومتغيرات مدخلات العمليات الإنتاجية. يضاف إلى ذلك زيادة انسيابية نظم الشراء ومعالجة الطلبات، وتقليل كلف البحث عن المبيعات ومعالجتها. لقد وفرت التجارة الإلكترونية كلفاً كبيرة بميدان التوزيع المحتمل لمجموعة كبيرة من المؤسسات، وخاصة تلك التي تمتلك القدرة على تحويل منتجاتها إلى منتجات رقمية، مع تقليص كلف ما بعد البيع إلى حد كبير.

إن المكاسب المتحققة على أرض الواقع من الاستثمارات في البنى التحتية ذات الطبيعة المعلوماتية قد أورشت خلافاً كبيراً للمتخصصين بميدان الاقتصاد لفترة لا بأس بها. ولقد ذكر في أحد التقارير الاقتصادية (Baker & MC.Kenzie, 2001:23)، بأن عملية التبني السريع للمعلوماتية والاتصالات بين منتصف عقد السبعينيات من القرن الماضي، والفترة التي تلتها قد صاحبته ظاهرة التباطؤ في توظيف القوى العاملة، مع زيادة إنتاجية رأس المال في كثير من البلدان المتقدمة. من أجل هذا ذهب الاقتصادي الشهير روبرت سولو (Robert Solow)، الحائز على جائزة نوبل في ميدان الاقتصاد في عام ١٩٨٧، إلى القول بأن النظرة المتعمقة والمتأنية إلى ما حوكم تؤكد بوضوح لا لبس فيه سيادة عصر الحاسوب وتقنيات الاتصالات، في كل مكان باستثناء الإحصائيات التي تعنى بالإنتاجية. وهذا يعني حاجة قطاع التجارة والأعمال إلى مزيد من الوقت لكي يدرك ويتلمس الفوائد الكلية لتقنيات المعلوماتية والاتصالات المستحدثة. وبينما يديم الأكاديميون التأمل وتفحص المسألة من جميع جوانبها، فإن أصحاب الشأن قد تبناوا طريقاً أكثر واقعية، حيث باشروا بتحسس الفوائد من خلال مساهمات ميدانية محدودة تعد حجر الأساس لإقامة أعمال باستثمارات كبيرة عندما تتضح لديهم آلية التأثير على الإنتاجية لكي يقوموا بترجمتها إلى لغتهم التقليدية في الأعمال؟.

إن النمو المطرد في الطاقات الاستيعابية لشبكات المعلومات قد حمل معه تأثيرات ملموسة على الاقتصاد الكلي، ويسهم الاقتصاد الرقمي بثلاث النمو الاقتصادي في الولايات المتحدة، ويثني النمو في جميع الأنشطة المتعلقة بالإنفاقات الرأسمالية فيها (Atrostic, 2000:9) وقد استثمرت التجارة الأمريكية أكثر من (١) تريليون دولار على معدات تقنية المعلومات. وما زال النمو في الإنتاجية متمركزاً بكثافة عالية في قطاع

الصناعات المعلوماتية، حيث باتت نسبته تزيد على (٨٠٪) سنوياً، ولكن يتوقع الخبراء انتشار الزيادة الحاصلة في الإنتاجية في بقية القطاعات الاقتصادية.

٥- ٢ - سلسلة القيمة المضافة،

إن الجهود الحديثة الذي تبذل في دائرة التجارة الأعمال الإلكترونية باتجاه تقليص كلف ونفقات الهيكلية الاقتصادية للمؤسسات والشركات، ستثمر أيضاً عن تغيير طبيعة العلاقات المقيمة بين هذه المنظمات مع المجهزين والزبائن. الأمر الذي سينجم عنه تغيير حاسم في ماهية وهيكلية شبكة العلاقات المتداخلة التي تصف سلسلة القيمة المضافة التي تعد المادة الأساسية التي يستمد الاقتصاد منها مصادر قوته وانتعاشه، وازدهاره. وفي هذا المقام خاصةً يبرز دور مبدأ إلغاء التوسط Disintermediation والذي يعزز ويؤيد كثيراً من اقتصاديات التجارة والأعمال الإلكترونية.

إن سلسلة النشاط القائم بين المنتج والمستهلك النهائي ستسهم في إلغاء مبدأ التوسط في توفير مجموعة من الخدمات التي تتضمن النقل، والبيع بالجملة والمفرد. يطلق على هذه الأنشطة اصطلاح الحدود Margins، لأن تكلفتها تنشئ حداً أو هامشاً بين البائع والمشتري. ويلاحظ في معظم بلدان السوق الأوروبية المشتركة بأن الحدود تضيق نحو (٣٣٪) إلى السعر النهائي للبضائع (OECD, 1999:7).

إن توظيف التجارة الإلكترونية يتضمن أيضاً عملية تكرار التوسط Reinter-mediation والذي يجعل من المشتريات الإلكترونية تضم مدخلات من موارد جديدة. وقد يتضمن هذا الأمر خدمات توفرها أجهزة شبكات الخدمات NSP والتي يوظفها كل من البائع والمشتري لكل يصل أحدهما إلى الآخر.

وتشمل الأشكال الجديدة للتوسطات الإلكترونية نظم الدفع الإلكتروني Electronic Payment Systems وخدمات التوثيق الإلكتروني Authentication وشهادات الصفقات التجارية المختلفة.

٥- ٣ - تبديد المسافة وغياها،

لعب البعد المكاني، والجغرافي دوراً بارزاً في العصر الصناعي بتحديد كلف الصفقات والتعاملات التجارية. إن التغيير المصاحب لتقنيات المعلوماتية - وهو يضم بين ثناياه

زيادة هائلة فى عمليات الحوسبة، وتوسعاً ملحوظاً فى الطاقة الاستيعابية لشبكات المعلومات، وغياب البعد الزمانى فى الفضاء المعلوماتى الذى يهيمن على جل الأنشطة التجارية الرقمية - سيجمل معه أثراً ستقلص من حجم السيادة التقليدية للمكان، وتبدر السلطة السياسية المؤثرة على النشاط الاقتصادى بعد أن أصبح العالم فى مجموعة قرية إلكترونية بلا مكان محدود ولا زمان حاكم.

٥ - ٤ - اجتذاب المواهب؛

تجتذب الصناعات التى تركز الى تقنيات المعلوماتية المتقدمة، أفضل المواهب والطاقات الهندسية لتضيفها إلى مجاميع القوى العاملة التى تركز إليها عجلة التصميم، والإنتاج، والتطوير التى تضمن متطلبات هيمنتها فى دائرة اختصاصها، وذلك عبر مجموعة من الإغراءات المادية التى قد تصل الى زيادة فى الدخل بنسبة تتجاوز (٨٠٪) عما توفره القطاعات الصناعية الأخرى من دخول لنفس النخبة من اليد العاملة.

ومع سيادة وانتشار نفوذ شبكات المعلومات الكونية - الشاملة سوف تبرز حاجة دائمة للموهبة فى كل بقاع الأرض لكى تنهض بأعباء متطلبات تقنية المعلوماتية التى تعاني من التجديد والتقدم بين لحظة وأخرى. بيد أن الهجرة الجديدة للعقول ونزيف الأدمغة لم تعد كما كانت عليه فى الأزمنة السابقة. فقد اتخذت صيغة الهجرة الافتراضية Virtual Immigration التى توفر لنوى الموهبة فرصة المشاركة بالعمل فى مشاريع آنية، وأخرى طويلة الأمد من خلال التواصل القائم داخل الفضاء المعلوماتى، وهى جالسة فى بيوتها، ومن خلال صفحات الويب العنكبوتية، فلا تعاني من غربة المكان التقليدى، رغم عملها فى مكان آخر يبعد كثيراً فى أرض الواقع، لكنه لا يحمل أى تبعات زمانية أو مكانية ضمن الفضاء المعلوماتى وبخصائصه الفريدة.

٥ - ٥ - تزايد ونمو الموجودات غير المادية؛

إن التأثيرات المصاحبة لتقنيات المعلوماتية قد نجم عنها ظهور ميل واضح نحو تهميش الجوانب المادية فى العملية الاقتصادية "Dematerialization of The Economy". وبذلك بدأت الموجودات غير المادية ابتداءً من البرمجيات، والملكية الفكرية Intellectual Property (IP)، وانتهاءً بجملة المنتجات الرقمية السائدة على صفحات الويب المنتشرة

على شبكة الإنترنت تمثل حجم النمو الحاصل في حصة الثروة الوطنية للبلدان. فعلى سبيل المثال ازداد حجم إجمالي الناتج المحلي GDP بالولايات المتحدة الأمريكية بمقدار (٢٠٠) ضعف بميزان الدولارات التقليدية خلال الفترة من عام ١٩٠٠ وحتى عام ٢٠٠٠ ، بينما بقي الوزن الواقعي للسلع والخدمات المنتجة على حاله تقريباً.

وبدلالة مؤشرات القوى العاملة بدأ الناس الذين يصنعون السلع المادية في التناقص التدريجي على حين بدأ عدد المشغلين منهم في الأنشطة الإنتاجية والخدمات السائدة في العالم الافتراضي (غير الملموس) يزداد بنسبة (١٥٪) خلال العقد المنصرم فقط. ويتوقع الخبراء الاقتصاديون أنه لن تزيد نسبة العاملين في مشارف عام ٢٠٢٥ في ميدان التصنيع المادي الملموس على (٢-٢٪) من حجم القوى العاملة بالولايات المتحدة، وهو تغيير يشابه ما حدث في مسار التغيير الحاصل في عملية الإنتاج الزراعي المتحول من الممارسة اليدوية إلى توظيف الآلات والمكائن الحديثة في القرن الماضي^٩.

٦- الآثار المصاحبة للاقتصاد الجديد:

يعانى الاقتصاد بين فترة وأخرى من تداعيات تغزو كيانه، فتورثه حالة من عدم التكيف مع واقع جديد برز في أفق التحولات الجدلية بمسيرة التاريخ الإنساني. وتفرز هذه التغييرات بذرة جديدة لرياح تعصف بالاقتصاد وأدواته عبر جملة من المفاهيم الجديدة التي تسود قوانينها جل مناطق المملكة الجديدة التي بدأت تنشأ على التربة التي عانت التغيير وإرهاصاته. وتعد هذه المفاهيم ثمرة التداعيات التي مر بها المجتمع وآلاته، فنجم عنها خطاب جديد يسود البنية الاقتصادية التي بدأت براعمها تكبر، وتمتد جنورها إلى أعماق التربة التي يستمد منها الاقتصاد مادته وقوته.

والاقتصاد الرقمي شأنه شأن بقية الاستحالات الاقتصادية (التي مر بها المجتمع الإنساني منذ بداية الخليقة، وحتى بداية مفاهيم الاقتصاد الصناعي) يعد ثمرة للتغييرات الحاسمة التي مر بها المجتمع بعد أن بسطت المعلوماتية وتقنياتها نفوذها على جل الأنشطة والميادين، وبعد أن ساد الخطاب المعلوماتي وبسط نفوذه القاهر على بقية الخطابات التي لم تعد تصلح جزئياً أو كلياً في تربة المعلوماتية وتقاناتها.

والمفاهيم تختلف عن غيرها من سمات التغيير بكونها تمتلك زمام الأمور بكليتها وتدور التغييرات في دائرة أفلاكها، ولكنها قد تتخفى عن غير المتخصص بظواهر ثانوية يمسك

البعض بتلابيبها دون أن يدركوا الماهية التي نجمت عنها هذه الظواهر فأخذت بألباب الكثير وشغلتهُم عن الحقيقة الأساسية التي نشأت عنها هذه التيارات مجتمعة.

٦ - ١ - الاقتصاد الخالي من الاحتكاك Friction-Free Economy،

لقد بسطت الثورة الصناعية نفوذها على المجتمع لفترة طويلة، فسيرت أفراد المجتمع الإنساني، وجمعتهم ضمن منظمات ومؤسسات اجتماعية عملاقة Gigantic Social Institutions تضم (نقابات ومؤسسات كبيرة، واتحادات كبيرة، وحكومات كبيرة، إلخ) فغيبت مكانة الفرد أمام حجم النظام الذي يحكم منظومة المجتمع العملاقة.

وجاءت الثورة الرقمية التي عمدت إلى تفتيت هذه البنى الماموثة فأحالتها إلى كيانات صغيرة، منفردة.

ذهب مدير شركة مايكروسوفت الشهيرة، بيل جيتس Bill Gates في كتابه المثير للجدل "الطريق إلى الأمام The Road Ahead" إلى تأسيس أن مبدأ "الرأسمالية الخالية من الاحتكاك" يعد مرحلة جديدة من المراحل التي تمر بها الرأسمالية، حيث ستصبح المعلومات التي قد بلغت حد الكمال الأساس المتين الذي ترتكز إليه آلية احتواء السوق وسيادته.

لقد طرح أكثر من رأى يدعى بأن الانترنت تعرض سوقاً جديداً يخلو من الاحتكاك، بيد أن هذه الآراء والفرضيات ما زالت في مرحلة الصياغة النظرية والافتراضات ويفتقر كثير منها إلى حقائق واقعية تمتد على بعد زمني يصلح لأن يؤسس فرضية محكمة يمكن الارتكاز إليها. بيد أن هذا الأمر لا يلغي وجود دراسات اقتصادية رصينة لبيئة الانترنت الاقتصادية أظهرت بوضوح بأن مبيعات السلع عبر هذه الشبكة تتسم بأسعار تقل بشكل ملحوظ عن قنوات البيع التقليدية.

باشر معهد ماسيتيوتشيس للتقنية MIT دراسة عالجت مجاميع بيانات تجاوزت (٨٥٠٠) قيمة سعرية لسلع متنوعة تم جمعها خلال فترة امتدت نحو ١٥ شهراً، قورن خلالها سلوك التسعيرة في (٤١) موقعاً على الإنترنت مع مخرجات التجزئة التقليدية Conventional Retail Outlets. لقد لوحظ أن أسعار الكتب والأقراص الليزرية التي بيعت من خلال شبكة الإنترنت تقل في أسعارها بنسبة تراوح بين ٩-١٦٪ عن أسعار نفس الفقرات التي تم بيعها من خلال القنوات التقليدية.

٦ - ٢ - التغيرات فى عنصر المنافسة،

وفرت الإنترنت لأعمال التجارة الإلكترونية طيفاً واسعاً من الإمكانيات التى شملت الطرائق والتقنيات الجديدة المستخدمة فى مضممار الإعلانات، وتسويق المنتجات على عموم رقعة سوق الفضاء المعلوماتى العولى وبكلف زهيدة. وتعد هذه الميزات فرصة ثمينة وسانحة للمشاريع التجارية الصغيرة والمتوسطة للدخول إلى ساحة التنافس التجارى الإلكترونى العالمى دون الحاجة إلى تخصيصات استثمارية باهظة.

٦ - ٣ - منتجات جديدة وسبل متنوعة لإنجاز العمل،

سيترزاد تأثير التجارة الإلكترونية ويتضاعف مع ظهور منتجات وخدمات جديدة على سطح واقع التجارة والأعمال المعاصر. ورغم صعوبة تخمين التأثيرات المصاحبة للمنتجات الجديدة فإن من المحتمل بأن التطورات المستقبلية للابتكار سوف تركز إلى توظيف أشمل للتجارة الإلكترونية مع تتبع منهج دورة المنتج العكسية Reverse Product Cycle للابتكارات فى قطاع الخدمات.

فى المرحلة الأولى، سترزاد ابتكارات العملية المتزايدة الفاعلية بشكل ملموس؛ وفى المرحلة الثانية ستؤدى الابتكارات الفريدة إلى حصول تطور ملموس فى النوعية. أما فى المرحلة الثالثة فستزداد أهمية الابتكار فى قطاع المنتجات على حساب قطاع العمليات.

٦ - ٤ - التغيرات فى الأسعار والتضخم المالى،

إن تلازم ظاهرتى انخفاض كلف الإنتاج، وزيادة التنافس عبر شبكة الإنترنت سوف تحمل معها تأثيرات كبيرة على الأسعار والتضخم المالى فى دائرة الاقتصاد الرقمى. تسهم الإنترنت فى تقليص حجم النفوذ السعرى لباعة المفرد عن طريق توفير فرص سهلة للمستهلكين فى المقارنة بين العروض المتوافرة للمادة ذاتها فى مواقع التسوق الإلكترونى وبجهد لا يزيد على نقرة على فأرة الحاسوب Mouse Click.

وقد تسهم الإنترنت فى تقليل حجم التضخم المالى^(٤)، ولن تقتصر هذه الظاهرة على الشركات التى تتنافس على الأعمال والتجارة المرتبطة بشبكات المعلومات، لأن الضغوط

Sydeney Morning, 9 September 1999,p.30.

(٤)

التنافسية سوف تؤثر في المتنافسين الذين ما زالوا خارج حدود شبكات المعلومات، والذين سيبدلون قصارى جهدهم للارتقاء بكفاءة الإنتاج للوصول إلى كلف منافسة للمنافس الذي يعرض سلعته على مواقع الإنترنت.

إن السعر الأفضل للسلعة أو الخدمة المباعة باستخدام قناتين مختلفتين للتسويق (الأولى من خلال متجر تقليدي، والثانية عبر موقع تسويق إلكتروني على شبكة الإنترنت) لن يوفر صورة متكاملة وواضحة عن أبعاد هذه المسألة. فحتى لو تساوى سعر المادة ذاتها في كلتا القناتين فإن كلفة الحصول على السلعة من الإنترنت سوف تكون أقل ثمناً، ولكونها أكثر سهولة وملئمة لحاجة المستخدم وبتكلفة منخفضة.

٦ - ٥ - أطر التوظيف:

تعد برامج التطوير المستمرة في إنتاجية الشركات داخل البيئة الرقمية مصدراً للتهديد المستمر على فرص التوظيف داخل هذه الشركات. إن طبقات إلغاء التوسط في النشاط الاقتصادي بين الباعة والمشتريين سينجم عنها تجاوز كثير من المواقع الوظيفية لغياب الحاجة إليها في البيئة الاقتصادية الجديدة.

إن العامل المقابل سيكون بحيث إن الأثمان المتدنية للسلع والخدمات سوف ينجم عنها إثارة وتحفيز الحاجة في قطاعات أخرى، وزيادة الطلب على العمالة. بيد أن العمالة بمفهومها الشمولي لن تكون متجانسة، وستظهر الحاجة الدائمة إلى العمالة التي تمتلك مهارات عالية بتقنيات المعلوماتية، وأخرى بمستويات مختلفة (من حيث المهارات والمواقع الوظيفية) لدعم أنشطة الإنتاج في ضوء الحاجة التي تفرزها سوق التجارة الإلكترونية.

٦ - ٦ - الأبعاد الإقليمية:

إن زيادة حجم توظيف التجارة الإلكترونية سينتج عنها تأثيرات غير متوازنة على الأنشطة الصناعية المختلفة، وستختلف تأثيراتها على هذه الصناعات بمقادير ترتبط بعوامل مختلفة تتعلق بطبيعة الصناعة ذاتها، والظروف الخارجية المحيطة بمدخلاتها ومخرجاتها.

وستؤدي هذه التأثيرات إلى حصول تباين في أنماط التوزيع الجغرافي للصناعات، فتتعم بعض المواقع والأقاليم بموارد اقتصادية جديدة نتيجة للمنطق الاقتصادي الذي يحكم جغرافية الوطن الصناعي وشبكة ترابطاته مع المنظومة الاقتصادية.

ما زالت معالم هذه الخاصية غير واضحة بشكل كاف، وتفتقر إلى مزيد من الدراسة من خلال منظور اقتصادي - صناعي تحدد من خلاله معالم التأثيرات المحتملة على هذا الجانب.

٧ - الأساليب الجديدة للاتصالات والأنشطة الاقتصادية؛

إن التعرض العولمي والمستمر لمواقع الويب الموجودة على شبكة الإنترنت إلى أى موقع يقطن افتراضياً في مجتمع المعلوماتية يختلف في جميع وجوهه وتجلياته عن الأساليب التقليدية والشائعة بميدان الاتصالات الشاملة، أو الاتصالات الفردية الجارية بين المجهز والمشتري.

توفر شبكة الإنترنت لكل من المجهز والمشتري فرصة إقامة اتصال تفاعلي بينهما وفق ما يأتي:

* توفير اتصال بين فرد ومجموعة، ومجموعة وأخرى، وبالعكس، بصورة جلية ومستمرة.

* يتم التواصل خلال الوقت الحقيقي Real-Time دون أى تأخير في عملية الاتصال.

* توظف الآلية التفاعلية Interactive في تعميق وإثراء خطاب الاتصال القائم بين الجهات المشاركة فيه.

ويسعى المجهزون إلى تنظيم أنشطة تجارتهم الإلكترونية داخل حدود البلاد عبر إنشاء مواقع متركزة إقليمياً، إما بالنزول في ضيافة مواقع موجودة على خادم منفرد Single Server مقيم في دائرة السلطة المحلية، أو النزول في ضيافة مواقع متركزة في خوادم محلية Local Servers في مناطق متباعدة.

وفي ظل الانتشار العولمي للإنترنت على جميع زوايا الكرة الأرضية، تبرز مسألة التنقيب عن مبررات استخدام خوادم محلية في مناطق متباعدة جغرافية، مع غياب عامل المسافة والإزاحة المكانية في الشبكة المعلوماتية العملاقة. وي طرح المجهزون مجموعة من المبررات اللوجستية والاقتصادية لمثل هذا التوجه الذي يسهم بزيادة فاعلية أنشطة تجارتهم الإلكترونية.

فيذهب هؤلاء إلى أن اعتماد هذا الأسلوب سوف يوفر لهم القدرة على:

١- تنظيم هيئة أسواقهم الافتراضية بحيث تبدو كأنها مفتوحة أمام المشتريين من خلال حقل المستوى العالي مثل (".it": ".fr"; ".de"; ".uk": "....", إلخ) مما يزيد ثقة المشتري بقرب المجهز منه.

٢- التخاطب مع المشتريين بلغتهم المحلية فتزداد العلاقة عمقاً.

٣- تلبية حاجات السوق المحلية.

٤- تلبية متطلبات التشريعات والقوانين المحلية وتجاوز عقبة وجود اختلاف قد يؤدي إلى عرقلة العقود والصفقات التجارية المحتملة.

لا شك في أن مسألة توجه اهتمام البائع صوب بيع سلع أو تزويد خدمات للغير يعد قراراً تجارياً صرفاً، سواء عن طريق صفقات تجارية إلكترونية مباشرة أو غير مباشرة، بيد أن عملية اختياره لآلية التعامل مع مواقع المقيمة في الفضاء المعلوماتي تسترشد بطبيعة حاجاته للحصول على قبول ورضا شامل في السوق المحلية، والحاجة إلى تلبية التوقعات القانونية العامة للمشتريين عندما تكون ذات تأثير ملموس في صفقات التجارة الإلكترونية (OECD, 1999: 13).

ومن جانب آخر تبرز متعلقات هذه المسألة من تربة الواقع القانوني لكي تُعتمد فتكون أساساً لتحديد:

١- هل أن موقع البائع مشمول كلياً بقوانين وتشريعات البلد الذي توجد شركته على أرضه، أم أنه مشمول بقوانين البلد الذي يقطن فيه المشتري؟.

٢- إلى أي حد يمكن للحكم القضائي أن يكون عرضة للتوقعات لصالح حكم آخر في القانون، وبعبداً عن أي خيار بين الطرفين حول القانون الذي يحكم الاتفاق الساري بينهما.

لقد عمد المشرع الأوروبي، وفي ظل الاتحاد الأوروبي الذي يلم شتات دوله، إلى اشتراط أن مجهز خدمات مجتمع المعلومات (الذي يتضمن أنشطة التجارة الإلكترونية للبيع) ينبغي أن يذعن للقانون الساري في الدولة الأوروبية المنتمية للاتحاد، والتي يكون مجهز الخدمة موجوداً على أرضها: وبذلك يكون قانون الدولة الأصلية هو السلطة الحاكمة.

وعليه يجب على البائع (في ظل الاتحاد الأوروبي) أن يحدد موطن كل موقع من مواقع الويب العائدة له في كل دولة من دول أعضاء الاتحاد الأوروبي بصورة دقيقة وواضحة.

ورغم هذه المحددات تبقى مسألة القانون الساري على التجارة الإلكترونية من العقبات التي يصعب إيجاد حل شامل لجميع مفرداتها التفصيلية من خلال منظور عملي يقترب من حقيقة الواقع الملموس (Baker,2001:45).

٨ - التجارة الإلكترونية في الميزان،

بدأت أنشطة الاقتصاد الرقمي في النمو بصورة سريعة جداً خلال العقد الأخير بحيث فاقت الأنشطة في بقية قطاعات التجارة والأعمال. وتسهم تجارة الإنترنت بدور فاعل في عملية التنسيق بين عمليات الشراء التي تمارسها الشركة مع الموردين؛ والجهات التي تقوم بإعداد الخطط اللوجستية للشركة مع الشركات الناقلة التي تعمل على تخزين منتجاتها ونقلها إلى نقاط التسويق والتوزيع؛ والمنظمات التي تشرف على المبيعات مع الجهات التي تباع جملةً أو مفرداً وتسهم في بيع منتجاتها؛ وخدمات الزبائن وعمليات الصيانة مع زبائن الشركة.

لم تدخل الحواسيب إلى دائرة الاقتصاد والأعمال إلا بعد فترة متأخرة من دخولها إلى ميدان الحسابات الهندسية والتقنية، فكانت الخطوة الأولى في عقد الستينيات من القرن الماضي عندما استخدمت ماكينة التسجيل الإلكتروني- ERMA (The Electronic Recording Machine) التي وظفت قدراتها الحسابية في إدارة المهام الحسابية وإعداد الشيكات المصرفية بصورة آلية وسريعة داخل نطاق الأعمال التجارية المختلفة بحيث إن مصرف أميركا Bank of America قد أفلح في تقليص عدد العاملين على إعداد الشيكات بواسطة هذه الماكينة السحرية من ٥٠ شخصاً إلى (٩) أشخاص فقط.

وقد بدأ استخدام الحواسيب يتزايد بمرور الأيام داخل المنظمات، والشركات بوصفها أدوات سريعة ودقيقة لتدوين حسابات دفتر الأستاذ، وحسابات رواتب الموظفين، وإعداد التقارير الإدارية، وجداول تنفيذ المهام بمراتبها المختلفة. ومع بداية عقد السبعينيات ثم عقد الثمانينيات ازداد حجم القدرات الحاسوبية التي تم توظيفها في قطاع التجارة والأعمال فتجاوزت جدران المنظمات والشركات لتشمل إرسال واستلام أوامر الشراء، وفواتير الشحن والإخطارات الإلكترونية عبر آلة التبادل الإلكتروني للبيانات

EDI (Electronic Data Interchange) التي تسهم في نقل البيانات خلال شبكات اتصال خاصة يطلق عليها شبكات إضافة القيمة (VANS).

إن ارتفاع كلف إنشاء، وصيانة، واستخدام هذا النوع من الشبكات المعلوماتية قد أسهم في إحجام كثير من الشركات الصغيرة والمتوسطة عن الدخول إلى ميادين استخدامها، فبقيت أنشطتها التجارية حبيسة للنظم التقليدية والميل صوب استخدام الهاتف وأجهزة الفاكس لإدارة مهام الاتصال مع الغير.

وفي خاتمة المطاف جاءت شبكة الإنترنت حاملة معها كل الإمكانيات المتاحة لتسهيل مهام الاتصال مع الآخر وبكف متدنية جداً بحيث لم تحرم أى شركة صغيرة، أو كبيرة من الدخول تحت مظلة خدمات الاتصال الفسيحة التي توفرها. ورغم التوسع الهائل في الاستخدامات الاقتصادية لشبكة الانترنت، والشبكات المعلوماتية المحلية خلال العقود الثلاثة الأخيرة، فما زالت الرحلة في بداياتها ويتوقع وصول الأنشطة السنوية للتجارة عبر العقد المعلوماتية لشبكة الإنترنت إلى (٢٠٠) مليار دولار خلال السنين الخمس القادمة (Dobers, 2001: 21).

إن أهم الجوانب الايجابية التي تتسم بها التجارة والاقتصاد المرتكز على التقنية الرقمية والتي أسهمت في النمو السريع بأنشطة التجارة الإلكترونية على مستوى فئة التجارة والأعمال -مقابل- التجارة والأعمال ("B2B") Business-to-Business هي:

١- تدنى كلف المشتريات: تتألف عملية شراء المواد والحصول على الخدمات لتلبية احتياجات الشركة من سلسلة معقدة من الإجراءات التي تعاني من خطوات روتينية متكررة تستهلك جهداً كبيراً من الكوادر العاملة وقدراً كبيراً الأوقات الثمينة. وتسعى الشركات إلى تقليص كلف توريد المواد عن طريق المشتريات الموحدة، وتطوير، وتنمية العلاقات مع الشركات المجهزة الرئيسة للاستفادة من الخصومات الممنوحة: إضافة إلى بناء شبكة متشعبة من موارد التجهيز رخيصة الثمن. وقد عمدت الشركات الكبيرة إلى توظيف آلة التبادل الإلكتروني للبيانات خلال الشبكات المعلوماتية الخاصة لتقليل الحاجة إلى اليد العاملة، وكلف الطباعة والاتصال التي تفتقر إليها أنشطة المشتريات بمراحلها المختلفة. وقد أتاحت شبكة الانترنت فرصاً إضافية لتوفير مزيد من الجهود والزمن والإسهام الفاعل في تقليص كلف المشتريات من خلال تقليص كلف المعالجة وفتح آفاق رحيبة أمام فرص ثمينة للبيع عبر العقد المعلوماتية التي تربط

الزبائن والشركات فى شبكة ذات تشعبات لا نهاية لها. ولتأكيد هذه الحقيقة سنأخذ قسم الإنارة فى شركة جنرال إلكتريك General Electric's Lighting Division والذي تحول كلياً من نظام المشتريات اليدوى إلى نظام إلكترونى يستثمر الطاقات العملاقة التى توفرها شبكة الإنترنت. وفى مقبّل عام ١٩٩٦ أدار القسم المذكور دفة نظام المشتريات بالاتصال المباشر TPN Post والذي أسهم فى تقليص كلف العمالة بنسبة (٢٠٪)، وإعادة توجيه القوى العاملة فى مناطق أخرى بنسبة (٦٠٪)، مع توافر ستة إلى ثمانية أيام عمل إضافية يمكن استثمارها فى التركيز على أنشطة إستراتيجية بدلاً من ضياعها فى زحمة الأعمال الورقية، يضاف إلى ذلك حصول تقليص فى كلف المواد بنسبة (٢٠٪).

٢- تقليص حجم البضائع فى المخازن: كلما تطاولت الفترة الزمنية التى تقبّع بين الجداول الزمنية لإنتاج البضائع ووصولها إلى المجهزين ألقت بظلالها الثقيلة على الكلف التى يجب على الشركة أن تأخذها بعين الاعتبار لتجاوز الأخطاء والتأخيرات المحتملة مع عدم القدرة على الاستجابة الآنية للطلب فى السوق. وكلما زاد حجم البضائع التى تحتفظ بها الشركة فسوف ترافقها زيادة ملحوظة فى كلف التشغيل، وانخفاض ملحوظ حجم الأرباح المتوقعة.

إن زيادة عدد دورات المخزون (عدد المرات التى يمر بها المخزون فى مخزن ما للبيع، أو الاستخدام فى عمليات الإنتاج سنوياً) سوف يؤدى إلى تقليص الضرائب المرافقة للمخزون، مع تقليل كلف الخزن إلى حدودها الدنيا.

لقد وفرت مجموعة نظم حواسيب IBM الشخصية مخططاً لوصف كيفية مساهمة شبكة الإنترنت والشبكات الخاصة فرصة ثمينة للشركات فى الاحتفاظ بمخزون منخفض من المنتجات بحيث تصبح أنشطتها موجهة بتركيز أكبر إلى إشباع حاجات المستهلك. وتقوم فى كل شهر أقسام التسويق الخاصة بالمجموعة بإعداد تقرير عن المعلومات الخاصة بعدد الحواسيب التى يتوقعون القيام ببيعها. بالمقابل تقوم أقسام تخطيط الإنتاج بتحديد الطاقات الإنتاجية والمادية فى كل معمل من معامل الشركة العملاقة. وبدعم من المدخلات المعلوماتية التى تتوافر فى جميع مرافق الشركة حول حاجة السوق، والقدرة على التجهيز يتم تثبيت برامج الإنتاج لكل معمل من المعامل. ويقوم كادر التدبير Procurement Staff باستخدام المعلومات ذاتها للتباحث مع المجهزين. وكلما توافرت معلومات جديدة خلال كل أسبوع، يصار إلى إعادة العملية وتعاد صياغة برامج الإنتاج بحيث تقارب متطلبات المستهلك أكبر حد ممكن.

إن الاتصالات الرقمية بين العامل المختلفة للشركة وأقسام التسويق والمشتريات تذلل العقبات أمام الاستجابة السريعة لهذه الآليات. ويتم تناقل أوليات المشاكل التي تبرز هنا وهناك ويصار إلى إحداث التغييرات المناسبة لاحتوائها.

لقد تبنت مجموعة نظم حواسيب IBM الشخصية هذا النظام التخطيطي المتقدم Advanced Planning System (APS) منذ عام ١٩٩٦ وحقق من خلاله نتائج إيجابية تمثلت في زيادة عدد المرات التي يمر بها المخزون بنسبة (٤٠٪)، تصاحبها زيادة في حجم المبيعات مقدارها (٣٠٪).

٣. تقليص أزمنة الدورة: يتألف زمن الدورة من الفترة الزمنية الكلية المستغرقة لتكوين منتج (Baker, 2001: 17). بصورة عامة توجد مجموعة من الكلف الثابتة التي تصاحب تكوين أى منتج والتي لا تعاني من تغيير رغم ازدياد حجم الإنتاج بسبب ارتباطها بعنصر الزمن حصراً. وتتضمن هذه الكلف، اندثار المعدات، كلف الخدمات والأبنية، وجل الزمن الإداري والاستشاري. وكلما توافرت أمامنا فرصة سانحة لتقليص زمن تكوين المنتج، انعكس هذا الأمر على تقليل الكلف الثابتة نتيجة لتدنى الوقت اللازم للإنتاج. وتوفر التجارة الإلكترونية أكثر من فرصة ثمينة لتقليص أزمنة الدورة بشكل ملموس، فتوفر إمكانية لإنتاج المزيد من المنتج وبكلف أقل.

إن تعميق التواصل الإلكتروني بين الشركات والجهات المجهزة، والزبائن قد وفر لها فرصة جديدة لنقل واستلام طلبيات الشراء، والفواتير، والإعلام بالشحن بأنوقات قصيرة جداً. وجاءت الإنترنت فبسطت قدراتها أمام الشركات لتحقيق المزيد من التقليص في أزمنة الدورات بعد أن ازدادت رقعة انتشار الشبكات المعلوماتية، وتنسيق مهام فرق العمل بعيداً عن عقبة تباعد التوطن الجغرافي.

٤. توفير خدمات أكثر فاعلية وكفاءة للزبون: بدأت الشركات المختلفة بالتوجه نحو توظيف شبكة الإنترنت في توفير خدمات خصبة لزبائنهم. فتوافر المواصفات التفصيلية للمنتجات، والدعم الفني، والمعلومات الأخرى مباشرة على شبكة المعلومات سوف يوفر المال وإعفاء كادر خدمات الزبائن من مجابهة كثير من الاستفسارات والأسئلة المعقدة، ومن مسائل تنظيم العلاقات مع حشود الزبائن، مع المحافظة على توفير خدمات جيدة ترضى حاجاتهم بصورة تفاعلية.

ويستطيع الزبون، في الوقت الراهن، الدخول إلى موقع الشركة الموجود على الشبكة، فيدخل رقم الطلبية، ليحصل بسهولة على مزيد من التفاصيل بشأن مراحل شحنها، والوقت المتوقع لوصولها إليه، وخلال فترة زمنية لا تتجاوز جزءاً من الدقيقة. وبالإضافة إلى الارتقاء بألية إشباع حاجات الزبون، فقد وجدت الشركات التي تستخدم الإنترنت في توفير خدمات دعم لزيائنها وجود وفورات مالية كبيرة، مع زيادة الإنتاجية بشكل ملحوظ. وقد بلغت نسبة زيادة الإنتاجية في شركة سيسكو CISCO المعلوماتية نحو ٢٠٠-٢٠٠٪، وقد نجم عنها وفر اقتصادي بلغ نحو (١٢٥) مليون دولار في قطاع خدمات الزبائن فقط.

٥. تقليل كلف المبيعات والتسويق: توفر تجارة مواقع الويب لرجل المبيعات فرصة ثمينة بزيادة حجم المنتجات التي ينجح بتسويقها بين الزبائن وبكلف زهيدة، أو دون تحمل أي كلف إضافية. ويعزى ذلك إلى أن عمليات البيع تمت داخل حدود خادم الحاسوب بدلاً من مواقع مخازن السوق التقليدية، ودون وجود قيود الواقع الفيزيائي.

وتوفر الإنترنت، كذلك، تربة خصبة تزيد من كفاءة وفاعلية منظمات المبيعات التقليدية، وقنوات التوزيع متعددة الطبقات، وقوائم المبيعات والدعاية بعد أن وفرت أكثر من فرصة للحركة داخل بيئة السوق الرقمي.

٦. توفير فرص مبيعات جديدة: ينشأ عن عمل الإنترنت على مدار الساعة، وانتشار أذرعها العنكبوتية على عموم رقعة العالم سهولة وصول أنشطة التجارة إلى أسواق جديدة لا يمكن أن تطأها قدم رجل المبيعات التي قد تعجز عن الوصول إليها لأسباب تسويقية أو مالية.

فيستطيع متخصص بتجارة أدوات الحاسوب البحث عن مجهزى هذه المواد عن طريق نقرة على الفأرة ودخول موقع أحد المستعرضات لتظهر أمامه (خلال ثوان) قائمة بأهم الشركات المجهزة مباشرة على الخط. وبالطريقة نفسها قد تنجح شركة ذات قدرات محدودة على تسويق منتجاتها من خلال الاتصال مع الزبائن وتنسيق أنشطة تسويقية مباشرة معهم.

إن الأعمال التجارية التي توظف الإنترنت في عمليات شراء وبيع وتوزيع وإدامة المنتجات والخدمات بدأت تتلمس حجم الوفورات الاقتصادية التي تحققها، مع زيادة حجم

فرص المبيعات. وستترسخ مع الأيام قواعد متينة للتجارة الإلكترونية على أرض الواقع الجديد، وستفتح أمامها فرص استثمارية جديدة ومربحة.

٨ - ١ - اقتصاديات التجارة الإلكترونية،

بدأت عملية بيع وتسويق السلع والخدمات إلى الزبائن عبر الإنترنت تشكل مورداً متنامياً للتجارة والأعمال. بيد أنه تبرز على السطح جملة من الاستفسارات عن حجم التجارة والأعمال السائدة فيها. قد نجيب بعض الإجابات عن هذه المسائل والاستفسارات في موقع الإحصائيات الإلكترونية E-Stats^(٥).

وهناك مجموعة من الطرق التي تسهم في تحديد إسهام الإنترنت كبيئة سوقية في توليد منفعة ملموسة للمستهلكين التي تتجلى زيادة رفايتهم من خلال القدرة على التسوق والشراء.

لقد عمد الباحثون إلى دراسة مجموعة من المتغيرات السوقية بوصفها مؤشرات واضحة على مؤثرات الرفاهية الناتجة عن تنظيمات محددة في السوق. وسنحاول أن نلم شتات هذه المتغيرات لكي نتضح معالم الصورة حول العوامل المؤثرة على هذا المضمار المعلوماتي المستحدث (Barua, A., et al., 2002:9).

أولاً - مستوى الأسعار:

تؤسس جل النماذج التي تعنى بالرفاهية الاقتصادية حقيقة أن أي مستهلك يمتلك القدرة على شراء سلعة أو خدمة بثمن يساوى أو يزيد على التكلفة الحدية للبائع يستطيع شراء تلك السلعة. وإذا كان المستهلك ذاته لا يستطيع شراء تلك السلعة، بعدها يمكننا القول بأن الأسعار المطروحة في السوق غير فعالة. أي ستكون هناك فرصة للتحسين بدلالة الرفاهية إذا كانت الأسعار أعلى من التكلفة الحدية للباعة.

ومن خلال هذه المعالجة المفاهيمية المبسطة للموضوع ستكون أسواق الإنترنت أكثر فاعلية إذا كانت الأسعار التي يطرحها الباعة على الإنترنت أقل من أسعار الباعة في السوق التقليدية.

(٥) يمكن الرجوع إلى الموقع الآتي للحصول على تفاصيل الأنشطة الاقتصادية السائدة على الشبكة:
<http://www.census.gov/eos/www/ebusiness614.htm>.

إن أحد المبررات لانخفاض الأسعار المطروحة على الإنترنت مقارنةً بأسعار السوق التقليدية يعود إلى القدرات المتميزة التي توفرها الشبكة للمستهلك في تقليص كلف البحث لدى المستخدم بشكل كبير. فعدم قدرة المستهلك على جمع معلومات شاملة عن جميع الجهات التي تعرض السلعة التي يريدها تورثه حالة نطلق عليها غياب المعلومات الدقيقة عن عرض السلعة، فيبقى بعيداً عن الجهة التي قد تجهزه بأقل سعر موجود للسلعة في السوق.

بصورة عامة لا يمكن أن نعد المستهلكين عاجزين عن جمع كم كبير من المعلومات عن الأسعار السائدة في السوق. فهم منهمكون دائماً في عملية بحث دؤوبة، تستلزم منهم إنفاق الأموال، وبذل جهود مضيئة، وصرف ساعات طويلة للحصول على معلومات مثمرة بصدد الأسعار المعروضة للسلع في السوق. وتعد عملية البحث والتقصى ذات فائدة كبيرة للمستهلكين لكونها توفر لهم فرصة مناسبة لأفضل الأسعار المعروضة.

ولكى نصوغ هذا النشاط بأنوات رياضية محكمة، سنحاول أن نطرح على أنفسنا المسألة التالية:

متى سنتوقف عن عملية البحث والتقصى عن السعر الأمثل؟ لا شك أن المنطق التقليدي يربط جدوى استمرار هذه العملية بعاملين:

* كلفة إنجاز عملية البحث والتقصى (الوقت، والمال، والجهد).

* طبيعة وحجم المكاسب المتوقعة من عملية البحث والتقصى.

سنحاول الآن ترجمة هذه القضية إلى صياغة رياضية نحاول أن نقدم صوبها من خلال منهج استقرائي مبسط.

افترض أن مستهلكاً يحاول إنشاء منفعة مطلقة (متعة) تتألف من s من الوحدات النقدية. وعليه، إذا قام المستهلك باستهلاك السلعة تماماً سيكون مقدار إشباع الحاجة لديه S . ولكن لكي يشبع المستهلك حاجته من السلعة ينبغي عليه أن يقتنيها أولاً.

والآن افترض أن المستهلك يدفع ثمناً مقداره p لشراء السلعة، بحيث إن المتعة الكلية التي سيحصل عليها من استنفاد السلعة يمكن وصفها بالمعادلة المبسطة التالية:

$$U(p) = s - p \quad \dots (1)$$

والتي تعتمد إلى حد كبير على الثمن الذي سيقوم المستهلك بدفعه. وكلما ازداد السعر كلما تدنت قيمة المتعة، والتي تم وصفها بالحد $U(p)$ في المعادلة السابقة.

والآن دعنا نفترض بأن المستهلك يتحمل كلفة بحث وتقصى مقدارها c لكل عينة من السلعة المطلوبة. وعليه، كلما يقوم المستهلك بالحصول على عينات بأسعار جديدة، فإنها ستكلف المستهلك مبلغاً مقداره c وحدة. وإذا رمزنا لعدد المرات التي ينتخب بها المستهلك عينات من السلعة وبأسعار جديدة بالرمز k . يقوم المستهلك باستدعاء جميع علامات الأسعار التي حصل عليها، ويبدأ في اتخاذ قرار بصدد عملية البحث في ضوء الأسعار التي يتوقع الحصول عليها من عملية البحث التالية. لذا فإن قرار البحث لمرة إضافية لدى مستهلك قام بانتقاء k من العينات يمكن احتسابه بواسطة المعادلة التالية:

$$E[U(p)] - \bar{U}_k \geq c \quad \dots (2)$$

حيث يشير الرمز E إلى توقع المستهلكين حول طبيعة السعر المقدم لاحقاً، ويشير الرمز \bar{U}_k إلى أفضل منفعة حصل عليها من جميع محاولات البحث التي بلغ عددها k محاولة. وسيتوقف المستهلك عن عملية البحث عندما يبلغ نتيجة الصيغة التالية:

$$E[U(p)] - \bar{U}_k < c \quad \dots (3)$$

إن الصيغة الأخيرة تشير إلى أن المستهلك سوف يقلع عن عملية البحث عند النقطة التي تكون فيها المنفعة الإضافية التي يتوقع الحصول عليها من عملية بحث إضافية ستكون أقل من الكلفة التي تتطلبها عملية البحث ذاتها.

والآن دعنا نجرب حالة جديدة عندما تنخفض كلفة البحث والاستقصاء (أي عند تقليل قيمة المتغير c). لا ريب أن هذا الأمر سينتج عنه زيادة في عدد مرات البحث والاستقصاء.

وينبغي أن يشد هذا الأمر انتباهنا إلى أن عملية تقليل كلف البحث أعلاه سينتج عنها ضغوط متزايدة على الشركات لكي تباشر عملية تخفيض متزايد لأسعار منتجاتها. وستنعكس آثار هذه القضية على منفعة المستهلك الذي سيستثمر انخفاض الأسعار في زيادة رفاهيته.

وإذا كانت أدلة الهواتف، ودليل منتجات الشركات، وغيرها من وسائط الدعاية سبباً مباشراً في تقليل كلف عملية البحث والاستقصاء التي يمارسها المستخدم داخل دائرة

السوق فإن الإنترنت تعد نقلة نوعية نحو فتح أبواب البحث على مصاريعها، وبدون قيود، وبكلفة تكاد أن تساوى صفراً.

ثانياً – المرونة السعرية:

تعد المرونة السعرية Price Elasticity مقياساً لمدى حساسية المستهلكين نحو التغييرات الحاصلة في سعر السلعة المعروضة. ولكي نوضح المسألة رياضياً، افترض أن حاجة المستخدم يعبر عنها بالرمز $D(p)$ ، (وتعني أن المستهلك يشتري كمية $D(p)$ من السلعة عندما يكون ثمنها p) وعليه ستكون المرونة السعرية للمستهلك كما يلي:

$$\epsilon_p = \frac{\frac{\Delta D(p)}{D(p)}}{\frac{\Delta p}{p}} \dots\dots\dots (4)$$

تكون قيمة المرونة السعرية سالبة، في كثير من الأحيان، في ضوء حدودها التعريفية لأن قيمة $D(p)$ تنخفض مع قيمة p والذي يؤثر إلى أنه كلما ازدادت الأسعار تناقصت الحاجة إلى السلعة.

وتعد المرونة السعرية مؤشراً إضافياً لتحديد القدرة التنافسية للشركة، ذلك لأن زيادة المرونة السعرية تحمل بين ثناياها أكثر من دلالة أهمها: توفر بدائل مقاربة للسلعة، وانخفاض كلفة البحث والاستقصاء. وبالنسبة لشبكة الإنترنت فإن إمكانية انخفاض كلفة البحث والاستقصاء، وتوفر المنتجات البديلة من خلال نقرة واحدة على الفأرة سينتج عنه ارتفاع ملحوظ في الحساسية السعرية Price Sensitivity.

من أجل هذا ستكون إحدى الطرق الناجعة لتحديد كفاءة وفاعلية سوق الإنترنت من خلال معاينة حجم المرونة السعرية السائدة.

ثالثاً – كلف القائمة السعرية:

تشمل كلف القائمة السعرية Menu Costs الكلف المطلوبة لتحديث أسعار الفقرات المختلفة. وتتألف مفردات هذه الفقرة ذات الكلف من المبالغ المطلوبة لتغيير بطاقة السعر المثبتة على السلعة المعروضة Price Label.

لا شك أن هذه المفردة ذات الكلف تكون محدودة جداً في دائرة بيئة الإنترنت لأن عملية تغيير السعر لن تتطلب أكثر من نقرة واحدة بفأرة الحاسوب.

أما طبيعة تأثير هذه العملية على القدرة التنافسية والفاعلية داخل حدود السوق، فيمكن أن تتوضح عندما نأخذ بعين الاعتبار أن البائع سيميل نحو تغيير بطاقة السعر عندما تكون الوفورات المالية الناتجة عن عملية التعديل في الثمن أقل من كلفة التغيير ذاتها.

وعليه كلما قلت كلفة تعديل القائمة السعرية سينتج عن هذا الأمر زيادة في الفاعلية والقدرة التنافسية للشركة المقيمة في البيئة الرقمية.

رابعاً - الانتشار السعري:

بصورة طبيعية يوجد أكثر من سعر معروض في السوق للسلعة الواحدة حتى وإن تطابقت مواصفاتها النوعية لدى أكثر من بائع يعرضها في شركته للزبائن (يطلق على هذا النوع من السلع اصطلاح السلع الهجينة Heterogeneous Goods).

إن المستوى الكلي للانتشار السعري في سوق من الأسواق يعد مؤشراً على القدرة التنافسية وفاعلية السوق. وقد يتباين الانتشار السعري داخل ساحة الأسواق بالنسبة للسلعة الواحدة نتيجة لمجموعة من الأسباب. فقد ينشأ بعضها عن غياب معرفة المستهلك بجميع باعة السلعة فتستغل هذه الظاهرة في تحميله ثمناً باهظاً لا يتسق مع السعر لدى جهات أخرى. وتعد كلفة البحث والاستقصاء من العوامل الحيوية المؤثرة في ظاهرة الانتشار السعري الموجودة داخل الأسواق، لأن مثل هذه الكلف تكف المشتري عن التنقيب لمعرفة جميع الشركات المتخصصة ببيع هذه السلعة أو تلك.

أما إذا كانت كلفة البحث منخفضة، كما هو الحال عليه في الإنترنت، فسينتج عن ذلك منافسة شديدة بين الباعة في السوق الرقمي، وهي ستؤدي بلا شك إلى تقليص معدلات الأسعار، وتقليل الانتشار السعري بشكل ملموس.

إن أهم موارد الانتشار السعري في السوق الرقمية يمكن أن تعزى إلى ما يلي:

١- سيادة عنصر التباين في الخصائص النوعية للمنتجات الرقمية نتيجة لزيادة عنصر التخصيص في مواصفاتها الأمر الذي يؤدي إلى عنه قيام المستهلك بتقدير أسعارها والتعامل مع كل منه بصورة منفردة.

٢- الدور الفاعل الذي يلعبه تصميم موقع الشركة المنتجة في توفير المزيد من المعلومات التفصيلية عن السلعة المعروضة يسهم في تشجيع المستهلك على الميل نحو الدخول المستمر إلى هذه المواقع دون أن يشغل نفسه بعملية البحث والتنقيب عن مواقع أخرى منافسة.

٣- إن قيام البائع بكسب ثقة المستهلك وولائه يسهم في محافظته على الأسعار التي يفرضها على سلعه مع زيادة عدد زبائنه باستمرار.

٤- كما تلعب الإنترنت دوراً فاعلاً بتوفير صورة واضحة المعالم للمستهلكين عن الباعة، توفر في نفس الوقت معلومات ثمينة للباعة عن المستهلك بحيث يمكن أن يعرض أكثر من سعر للسلعة ذاتها في ضوء المعلومات المتوافرة عن إمكانية المستهلك مما يزيد من الانتشار السعري للمادة بالسوق.

خامساً - ظهور تعارض في سبل التعامل التجاري:

يبرز أكثر من عامل ناجم عن تعرض وتصادم في سبل التعامل التجاري يلقي بظلاله الثقيلة على أنشطة التجارة الإلكترونية التي تمارسها شركة من الشركات في السوق.

ومن أهم موارد هذا التعارض:

* تغلب السبيل الذي تعتمد عليه الشركة على الإنترنت وتتافسه مع السبيل التقليدي المعتمد في عملية التسويق.

* ضرورة اعتماد المعايير نفسها في فرض التسعيرة المطروحة على شبكة الإنترنت بصرف النظر عن الموقع الجغرافي الذي لم تعد له سلطة على هذا المتغير.

* قد يصبح السعر الذي يعرضه موقع الشركة على الإنترنت محدداً للسعر المعروض في المتاجر التقليدية مما يورث تعارضاً للسياسة السعرية.

ولكي نتلمس آثار التعارض التي ستنتج عن مثل هذه العوامل سنعاود أسلوب المعالجة الرياضية لهذه القضية الاقتصادية كي نعمق فهمنا بتفاصيلها الدقيقة. افترض بأن محتكراً يبيع سلعة في السوق التقليدي (بعيداً عن بيئة التجارة الإلكترونية المبتدعة حديثاً). يمكن أن نتصور السوق كبقعة يتم وصفها بشكل دائرة، وأن الناس يقيمون حول هذا الفضاء الدائري، وأن السفر حول هذه الدائرة يستلزم كلفة نقل مقدارها 1 من العملة النقدية لكل وحدة مسافة يسافر خلالها.

يقسم المستهلكون حول الدائرة، وسيتم اختيار نصف قطر الدائرة بحيث يكون محيطها مساوياً (١) تماماً. ولتبسيط المسألة المطروحة دعنا نفترض بأن متجر المحتكر التقليدي يستقر عند قمة الدائرة، عند نقطة $\chi = 0.0$. لذا فإن المستهلك الذي يقيم عند نقطة $\chi > 0.0$. الموجودة على الدائرة يحتاج إلى كلفة نقل مقدارها $t\chi$ لكي يزور متجر المحتكر التقليدي.

فإذا قام مستهلك مقيم عند النقطة χ بشراء السلعة من المخزن التقليدي للمحتكر فسيتحمل كلفة نقل مقدارها $t\chi$ ، ويدفع ثمناً مقداره p لكي يحصل على رضا مقداره s . وعليه ستكون حسيطة المنفعة الصافية من عملية الشراء $s - p - t\chi$.

أما إذا أراد المستهلك الشراء من خلال الإنترنت حينئذ سيجب عليه دفع كلفة ثابتة مقدارها α والتي يمكن أن تعادل كلفة الدخول إلى بيئة الإنترنت المعلوماتية، أو أي مطلب من متطلبات التسوق الإلكتروني الذي لا يعتمد على موقع المستهلك.

ولتحديد مقدار الربح المتوقع للمحتكر ستبرز أمامنا حالتان: الأولى في بيئة السوق التقليدية، والثانية في حالة توظيف الإنترنت كبيئة تجارة إلكترونية. ولن نناقش الحالة الأولى لأن الاقتصاديين قد أشبعوها بحثاً في كتبهم التي تعج بها مكتباتنا، وسنحاول أن نتوجه باهتماماتنا صوب الحالة الثانية لأنها تشكل أحد الهواجس التي يهتم هذا الفصل بمعالجتها.

والآن لنفترض بأن المحتكر يريد أن يضيف بيئة الإنترنت إلى متجره التقليدي لكي يوسع من دائرة مبيعاته للمستهلكين. وأن جميع المستهلكين تتوافر أمامهم فرصة الدخول إلى الإنترنت ما داموا قادرين على دفع المبلغ α .

في هذه الحالة ينبغي على المحتكر أن يختار ثمينين هما p ، pi لكل من السوق التقليدي، والسوق الإلكتروني بالإنترنت على التوالي. يمكن وصف الربح المتوقع للمحتكر بالمعادلة التالية:

$$D(p, pi)(p - c) + D(p, pi) + (pi - ci) \dots (5)$$

حيث تمثل ci التكلفة الحدية للبيع على الإنترنت. وسنفترض بأن $ci > c$ والذي يشير إلى انخفاض التكلفة الحدية للبيع على الإنترنت مقارنة بتلك في السوق التقليدية.

ولكى نقوم بصياغة الطلب رياضياً سنحاول أن نستخدم الأنوات المنطقية المقيمة في ذهننا، فنقول، إذا كان المستهلكون يقيمون في مكان قريب جداً من السوق التقليدي فسيحملون كلف نقل متدنية. ومن ثم فلن يكلفوا أنفسهم التفكير في الشراء من خلال الإنترنت ما دامت قيمة المتغير α ضئيلة جداً. وسيكون وصف المستهلك الذي لا توجد لديه فروق معنوية بين الشراء من الإنترنت أو السوق التقليدية من خلال المعادلة التالية:

$$P_1 + a = p + t\chi \quad \dots (6)$$

وإذا قمنا بحل المعادلة بدلالة المتغير χ سنحصل على العلاقة الجديدة :

$$\chi_1 = \frac{P_1 - p + a}{t} \quad \dots (7)$$

والآن لننظر إلى المستهلك الذي لا توجد لديه فروق معنوية بين الشراء من الإنترنت أو عدم الشراء أصلاً الذي ستصفه المعادلة التالية:

$$P_1 + a = s \quad \dots (8)$$

وعليه لن يسهم في حالة $s - a > P_1$.

والآن دعنا نتمعن النظر في البعد الاقتصادي للحالة المفترضة. فمن الواضح أنه من خلال زيادة السعر P_1 يستطيع المحتكر أن يستدرج المستهلكين للتحويل من المتجر التقليدي باتجاه المتجر الإلكتروني المقيم في الإنترنت. يمكن زيادة ربحية المحتكر بواسطة المعادلة التالية:

$$\max_{p, p_1} 2 \left(\frac{P_1 - p + a}{t} \right) (p - c) + \left[1 - 2 \left(\frac{P_1 - p + a}{t} \right) \right] (P_1 - C_1) \dots (9)$$

وهذا يظهر أن المحتكر قد يرغب في زيادة السعر على الإنترنت إلى أعلى مستوى ممكن، $s - a$. والآن افترض أن:

$$s - a > C_1 \quad \frac{s + c}{2} \dots (10)$$

أي أن الإنترنت يوفر المزيد من الربح لكل مستهلك مقارنة بالمتجر التقليدي.

وقد يرغب المحتكر في حساب الربحية الحدية في كل من المتجرين:

$$p - c = P_1 - C_1 \quad \dots (11)$$

وإذا فرضنا أن المحتكر قد يرغب في الحصول على أعلى ربح متاح على الإنترنت، فهذا يعني:

$$p = s - a + C \cdot C_1 \quad \dots (12)$$

وعليه ستكون المعادلة التي تصف الأرباح الكلية كما يأتي:

$$(s - a + C_1) + 2 \left(\frac{-c + C_1 + a}{t} \right) (c - C_1) \quad \dots (13)$$

والتي ستكون أكبر من حالة عدم توظيف الإنترنت في أعمال التجارة.

٨ - ٢ - السلع المعلوماتية:

إن أحد الأدوار الرئيسية التي تضطلع بها الإنترنت تكمن في قدرتها على تسليم وتوزيع السلع والبضائع المعلوماتية. بصورة عامة تمتاز هذه السلع بجملة من الخصائص الفريدة مثل:

* ارتفاع الكلف الأولية اللازمة للتطوير.

* انخفاض كلف التطويرات الإضافية.

* انخفاض التكلفة الحدية اللازمة لأغراض إعادة الإنتاج.

إن أحد الأمثلة الحية على السلع المعلوماتية هي البرمجيات Software التي قد تستنزف وقتاً طويلاً وموارد ضخمة لإنتاجها وتطويرها، في حين تمتاز كلف استنساخها، واستخدامها بأنها تكاد تكون مساوية للصفر.

إن حقيقة كون التغييرات الطفيفة في خصائص المنتج المعلوماتي قد تأتي في كثير من الأحيان بكلف متدنية إلى حد كبير، مقارنة بالسلع التقليدية، تزيد من توفير الرغبة لدى الجهة المنتجة في تخصيص المنتجات بحسب طلب المستهلكين. وعليه يمكن أن تخصص السلعة المعلوماتية وفق حاجات المستهلك، رغم احتمال وجود مستهلك فريد قد يستثمر هذا النوع من التخصيص أو ذاك.

وتبرز خاصية مهمة للسلع المعلوماتية الرقمية والتي تخص تسليمها بصرف النظر عن قنوات التوزيع التقليدية، مقارنة ببقية أصناف السلع. وينتج عن هذا الأمر مجموعة من المشاكل التي تتعلق بالجهات المسؤولة عن المراقبة والسيطرة عندما تحاول أن تفرض رسوماً ضريبية أو محددات على توزيعها.

٩ - طبيعة النشاطات الاقتصادية على شبكة الإنترنت؛

يعد عدد الحقول ذات المرتبة العليا Top Level Domains أحد المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها في تحديد حجم الأنشطة التجارية على شبكة الإنترنت، وقد ازداد أعداد الحقول ذات المرتبة العليا من (٢٧٤٠٠) في كانون الثاني ١٩٩٥ إلى (٥٦٧٦٦) في عام ٢٠٠٢ إن وجود موقع ويب لنشاط تجارة أو أعمال على الإنترنت لا يعكس بالضرورة بأن هذا الموقع يوفر فرصة مناسبة لإجراء صفقات تجارية. لأن كثيراً من المواقع التجارية المنتشرة على رقعة الإنترنت اللامتناهية لا تدعو عن كونها بطاقة تعريفية لطبيعة ذلك النشاط على أرض الواقع خارج البيئة المعلوماتية للإنترنت، في حين، ورغم كل ما ذكر، بدأت مساحة العمليات التجارية على الإنترنت تتوسع بسرعة خيالية يصعب حصرها بصورة دقيقة. فعلى سبيل المثال فإن شركة بحوث فورريستر Forrester Research قد تتبعت النمو الحاصل في نشاط عمليات فئة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال Business-to-Business فتبين بأنه قد نما من (٧.٨) مليار دولار عام ١٩٩٧ إلى (٣٢٦.٤) مليار دولار عام ٢٠٠٢. وفي نهاية عام ١٩٩٧ بالتحديد فإن شركة سيسكو CISCO بمفردها قد بلغ نشاطها في مجال بيع وتسويق معدات الشبكات من موقعها على شبكة الإنترنت ٢.٢ مليار دولار.

من جانب آخر تستثمر شركات متعددة الإمكانات المتاحة في بروتوكولات الإنترنت Internet Protocols لإنشاء شبكات (داخل نطاق الشركة ذاتها) تحاكي هيكلية الإنترنت (شبكة إنترانيت Intranet) تنهض بأعباء الأنشطة المعلوماتية داخل الوحدات التنظيمية المرتبطة بالشبكة، أو شبكات إكسترانيت Extranet تربطها مع شركائها في الأعمال والتجارة.

٩ - ١ - مراتب المحددات التي تعترض الاستخدام التجاري للإنترنت؛

يورد أفراد المستخدمين، وشركات التجارة والأعمال جملة من الأمور التي تثير قلقهم وتحدد من حجم اعتمادهم على توظيف الإنترنت في إدارة أنشطتهم في ميداني التجارة والأعمال. لقد أثارت أوساط التجارة والأعمال ثلاث نقاط عدتها أسباباً رئيسة تسهم في كبح تبني سياسة انتشار الإنترنت في أنشطة قطاعي التجارة والأعمال. وتشمل هذه النقاط:

- ١- غياب البيئة القانونية التي يمكن التنبؤ بكثير من متغيراتها الميدانية.
 - ٢- القلق حول إمكانية فرض الدولة رسوماً ضريبية عالية على الأنشطة السائدة على الإنترنت، أو التحكم بصورة مطلقة في الأنشطة السائدة فيها، أو إخضاعها إلى آليات مراقبة تحبط كثيراً من الأنشطة التجارية فيها.
 - ٣- عدم توافر ثوابت ومعايير دقيقة و يقينية بصدد كفاءة أداء منظومة شبكة الإنترنت، ومقدار اعتماديتها، ومستوى الأمن المعلوماتي الذي توفره لذوى الأنشطة التجارية.
- بصورة عامة يدور قلق واهتمام الذين يمارسون الاستخدام الفردي للتجارة والأعمال على الشبكة في دائرة ضيقة (عند مقارنتها بالهواجس التي تثقل كاهل الشركات التجارية) والتي تتركز في بؤرة محدودة تشمل أمن العمليات التجارية وأمانها، وضرورة توافر معايير محكمة لحماية وصيانة الخصوصية التي تمتاز بها معلوماتهم الشخصية بجميع مستوياتها وأنواعها. أما هواجس أنشطة التجارة والأعمال فتتطلب أن نبدأ بدراستها وبمزيد من الاهتمام الذي سينصب على مناقشة جميع التفاصيل والتشعبات التي تنقلها بكثير من موارد القلق.

أولاً - أنشطة التجارة والأعمال:

لكي تتعامل الشركة التجارية وتدير أعمالها مع الزبائن والمجهزين براحة واطمئنان على شبكة الإنترنت، تظهر الحاجة إلى وجود أدوات توفر لها إمكانية التأكد من هوية الجهة الأخرى التي تقبع في الطرف الثاني من المعاملة التجارية، وأن أى اتفاق يسرى ضمن البيئة الإلكترونية ينبغي أن يرتكز إلى مبررات قانونية تربط الطرفين بالتزامات تعاقدية كالتي ألفت استخدامها في الواقع الميداني. تسهم الحكومة الفدرالية في الولايات المتحدة في توفير دعم كبير لأنشطة تطوير الأسس القانونية التجارية ضمن حدودها وفي العالم الذي تنتشر على مساحته المترامية أنشطة الإنترنت التي تخدم الاقتصاد الأمريكي الذي يمتلك حصة الأسد في الاستثمارات والعوائد الناجمة عنها.

بالإضافة إلى ذلك فإن الشركات التجارية تعتمد إلى نقل بيانات سرية تتعلق بأنشطتها المختلفة، وبصورة دائمة، الأمر الذي يحتم وجود ضمانات أكيدة بصيانة أمن وخصوصية هذه المعلومات بعيداً عن متناول الغير الذي قد يستخدمها بصورة غير مشروعة بحيث تورث هذه الشركات أضراراً اقتصادية ومعنوية بالغة. وتعتمد شركات التجارة والأعمال في هذه الأيام إلى التثبت من هوية الغير بتوظيف التقنيات الرقمية الجديدة مثل: كلمات

المرور Passwords، والتوقيع الإلكتروني Electronic Signature، وعنونة بروتوكول الإنترنت Internet Protocol Address. وتطور في الوقت الحالي ربح محاولات معلوماتية تقنية متقدمة، ومناقشات ومراجعات اقتصادية مدققة تحاول أن ترقى بمستوى تقنيات معلوماتية مثل: التشفير Encryption، والتوقيع الرقمي Digital Signature، والشهادات الرقمية Digital Certificates لضمان أمن وسلامة الأنشطة المختلفة للتجارة الإلكترونية التي تسود في بيئة الإنترنت.

ومن جانب آخر تبرز مسألة زيادة حجم الضرائب المفروضة في بيئة الإنترنت كعامل إضافي مقلق للشركات التجارية. فمن جانب الحكومة الفدرالية الأمريكية فقد أعفت استخدام الإنترنت وتوظيفها في ميادين التجارة والأعمال من أية ضرائب إضافية، كما أنها تعلن باستمرار بعدم مشروعية فرض أية ضرائب أو رسوم على عمليات التناقل الإلكتروني داخل بيئة شبكة الإنترنت. ويرى المراقبون والمحللون الاقتصاديون أن تطبيق فرض الضرائب على التجارة الإلكترونية ينبغي أن تكون متساوية مع المبادئ المعتمدة في فرض الضرائب العالمية، وأن تكون محايدة من جهة بقية أنواع الأنشطة التجارية، وأن تكون سهلة التناول وبعيدة عن التعقيد الذي يسود آلية احتسابها، الأمر الذي قد ينعكس بصورة سلبية على حجم النشاط الاقتصادي الذي يدور في فلكها.

وتظهر على السطح أيضاً مخاوف وقلق دائم بصدد تبني سياسة هيمنة مزمنة على الأنشطة التي تسود الإنترنت، بحيث تظهر مجموعة من التنظيمات والمحددات التي تقلص المحتوى، أو تزيده تعقيداً، أو غير قابل للتنبؤ بما قد ينتج عنه في الأفق المنظور، بالنسبة لكل من البائع والمشتري؟.

وأخيراً تشخص عقبة موثوقية وكفاءة أداء شبكة الإنترنت، مقارنة بالمعاملات والصفقات التجارية التي تتم في بيئة الشبكات المحلية Intranets، والتي تمتاز بموثوقية وكفاءة أداء عالية. وما لم تتوافر هذه الخاصية سيغيب عن ساحة التجارة والأعمال الإلكترونية جانب مهم يتعلق بألية ضمان تناقل المعلومات والبيانات التجارية بصورة آمنة وسليمة.

ثانياً - المستهلك:

تتم جل صفقات الشراء عبر الإنترنت عن طريق إدخال رقم بطاقة الائتمان، وتغذية المعلومات في نموذج محوسب، يتم نقلها بصورة إلكترونية إلى محل البيع بالمفرد Retailer. ورغم وجود نسبة كبيرة من المستهلكين يعمدون إلى إعطاء رقم بطاقة

الانتماء بواسطة الهاتف، يحجم الكثير منهم عن إعطائها مباشرة عن طريق العقد المعلوماتية المقيمة في بيئة الإنترنت، خوفاً من سوء استخدامها بواسطة قرصنة المعلومات الذين يتربصون بالمرور المعلوماتي، على الدوام. إن هذا الإحجام يعد دائماً إحدى العقبات الرئيسة التي تشخص بقوة أمام النمو المطرد للصفقات التجارية داخل بيئة الإنترنت.

ويتوقع العاملون في ميداني تقنية امن المعلومات، والتجارة الإلكترونية أن يتناقص هذا الإحجام مع مرور الزمن نتيجة لطرح منتجات معلوماتية توفر بيئة آمنة للمعاملات والصفقات التجارية على الانترنت.

ولا يقتصر قلق المستهلك على هذا العامل فهناك قلق متزايد يورقه إزاء وجود سجل معلوماتي يمكن أن يلاحق المستخدم بواسطته في أثناء تنقله بين مواقع الإنترنت المختلفة بحيث يشكل تهديداً حقيقياً للخصوصية، ورغبة المستهلك في التكتم على حركاته وسكناته داخل الفضاء المعلوماتي. الأمر الذي يجعل نحو (٧٥٪) من مستخدمي الإنترنت يذهبون إلى أن تجاوز مثل هذه العقبة سيجعلهم يميلون إلى تكثيف استخداماتهم لها في ميدان التجارة والأعمال. وقد صيغت مجموعة من القواعد والتنظيمات التي تقلل من مخاطر مثل هذه العوامل مع تعميق وتأسيس الخصوصية وأمن المعلومات الشخصية بما يضمن تجاوز هذه العقبات مجتمعة.

٩ - ٢ - التقييم الاقتصادي لعملية الدخول إلى شبكة الإنترنت،

إن الدخول إلى شبكة الإنترنت يتطلب أدوات معلوماتية متخصصة، وعقدة اتصال تصل المستخدم بأذرعها المتشعبة بصورة غير متناهية. ويحدد هذين العاملين طبيعة النشاط الاقتصادي الرقمي، وخصائص البضائع الإلكترونية التي قد تفلح في الانتقال داخل هذه البيئة الافتراضية.

تعتمد الشركات المصنعة للأدوات المعلوماتية ذات الصلة بالإنترنت إلى طرح منتجات جديدة، على الدوام، توفر للمستخدم مجالاً واسعاً من الخيارات التي تحد آلية الارتباط بالإنترنت.

بصورة عامة تعتمد عملية استلام رسائل البريد الإلكتروني، والوثائق، والصور، والبرمجيات، أو أي نوع من البضائع والخدمات الإلكترونية على السعة الاستيعابية لنظام الاتصالات Internet Bandwidth. وتقاس السعة الاستيعابية لخطوط الاتصال بعدد البتات Bits المسافرة خلال الثانية الواحدة عبر الشبكة، والتي تعد مؤشراً على السرعة

التي تتناقل فيها البيانات والمعلومات خلال الحاسوب ونظم المعلومات دون حصول ظاهرة تداخل فيها. وببساطة فإن شبكات الاتصال تعمل على تحويل النصوص، والصور، والوسائط المتعددة Multimedia سيل من الرموز الرقمية التي تسافر خلال شبكة المعلومات، ثم لا تلبث أن تعاني هذه الرموز من عملية تحول جديدة لتعود إلى ماهيتها الأصلية نصوصاً أو صوراً أو وسائط متعددة.

إن السعة الاستيعابية لشبكة المعلومات تمثل معدل سرعة انتقال الإشارات الرقمية دون أن تعاني من عملية إقلاق معلوماتي للرموز الرقمية (الصفر والواحد). في بدايات ظهور الإنترنت اقتصر نشاطها على نقل النصوص، فلم تظهر حاجة ماسة إلى سعة استيعابية عالية. أما بعد أن استقر نظام الشبكة العنكبوتية العالمية، وبسطت نفوذها في مواقع الشبكة المختلفة، بات عامل السعة الاستيعابية للشبكة من الأمور المهمة لاستيعاب مفردات النصوص والوسائط الفائقة Hypertext & Hypermedia التي حفلت بها مواقع الويب الجديدة.

إن التطور الهائل الذي غزا أدوات الاتصال ومعدات الحاسوب الشخصي قد طرح مجموعة كبيرة منها بحيث يستطيع المستخدم اختيار الجزء الذي يناسبه في ضوء الحاجات التي تتطلبها عملية التوظيف الاقتصادي للشبكة، ومقدار المبالغ الاستثمارية التي يستطيع تخصيصها لتغطية نفقات هذه المعدات - انظر جدول (٢).

جدول (٢) المقارنة بين سرع نقل حزمة معلومات حجمها (١٠) ميغابايت.

نوع وسرعة بطاقة الاتصال Fax/Modem	زمن انتقال الملف
9.6 kbps	٢.٢ ساعة
14.4 Kbps	١.٥ ساعة
28.8 Kbps	٤٦ دقيقة
128 Kbps	١٠ دقائق
1.54 Mbps	٥٢ ثانية
4 Mbps	٢٠ ثانية
8 Mbps	١٠ ثوان
10 Mbps	٨ ثوان

المراجع: FCC,CS Docket No.96-496,ASDL,1997,pp.75.

لن يكون أمراً مقبولاً انتظار المستخدم مدة (٤٦) دقيقة لاستجلاب ملف فيديو حجمه (١٠) MB ولن يستغرق عرضه أكثر من (٢,٥) دقيقة فقط. غير أن عملية الانتظار ستكون مقبولة لحد كبير إذا لم تستغرق عملية الاستجلاب أكثر من دقيقة واحدة أو بضعة ثوان. من أجل هذا فإن السعة الاستيعابية للشبكة المعلوماتية تلعب دوراً حاسماً في تحديد نوع وحجم البضائع والخدمات التي يتم تسليمها إلكترونياً عبر شبكة المعلومات.

١٠ - معمارية نموذج التجارة والأعمال الرقمية^(٦)،

لم يعد أنموذج التجارة والأعمال التقليدي يفي بمتطلبات وصف هيكلية التجارة والأعمال الرقمية، وشبكة العلاقات الحميمة بين كثير من مدخلاته ومخرجاته. فزيادة التعقيد الذي يغزو الإنترنت وتقنيات الويب باستمرار، بات يشكل تحدياً دائماً للعاملين في مضمار إدارة نظم تقنيات المعلوماتية: وبات يتوقع منهم تحقيق الاستثمار الأمثل لمواردهم المعلوماتية في بيئة الاقتصاد الرقمي، مع التوجه صوب ضمان تكامل أداء الإنترنت وتقنيات الويب في منظومتهم الرقمية ومعمارية التقنية التي يوظفونها.

واستجابة لهذه التحديات المتفاقمة، يسعى مجهزو البنى التحتية إلى إعادة قولبة قضايا القيمة بدلالة حلول التجارة والأعمال الإلكترونية المتوجهة صوب المستهلك. وفي الوقت نفسه ازدادت لديهم القناعة بوجود حاجة ماسة إلى الكفاح جنباً إلى جنب مع تكامل تطبيقات مؤسسة التجارة والأعمال الإلكترونية في مواجهة المماريات والبنى التحتية المعلوماتية التقليدية التي تركز على مبدأ الأجر والملاط Brick-Mortar ولن يتم تحقيق هذا التكامل المنشود على طريق سلاسل قيمة المعلومات داخل الهيكل المؤسساتي دون اعتماد سياسة لدعم: ثوابت التكامل، وقدرات المعالجة الحاسوبية، وطاقات خزن البيانات، والطاقة الاستيعابية لشبكات المعلومات.

ولكى يتحقق فهم عميق للقضايا التي أفرزتها تقنيات المعلومات، في مجال تقييم معمارية التجارة والأعمال الإلكترونية والبنى التحتية الساندة لها على طريق التحولات التي

(٦) أثروا استخدام اصطلاح معمارية Architecture بدلاً من الاصطلاحات الشائعة في ميدان النماذج الاقتصادية لكي نقيم جسور نواصل بين المعلوماتية التي تستخدم هذا الاصطلاح بكثرة، وبين الاقتصاد الجديد الذي بات يركز عليها في كثير من جوانبه

باتت تعاني من مخاضاتها المتكررة، والسريعة، بات لزاماً علينا جميعاً تحديد أهمية التغييرات الرقمية المستحدثة على النموذج الاقتصادي الذي سينشأ على تربته، ويستمد قوته من خصوصية المفاهيم المنتشرة في طبقات التربة التي ستمتد جنوره إلى أعماقها السحيقة.

١٠ - ١ - تصميم مكونات نموذج التجارة الرقمية:

يتألف نموذج التجارة الرقمي من معمارية المؤسسة أو الشركة وشبكة أنماطها التي تم إنشاؤها لأغراض تكوين، وتسويق، وتسليم القيمة ورأس المال العلائقي Relationship Capital إلى قطاع أو بضعة قطاعات من المستهلكين من أجل تكوين تدفقات إيرادية مربحة ومستمرة (Torbay, 2001: 16).

يمكن تقسيم نموذج التجارة والأعمال الرقمي إلى أربعة مكونات/ عناصر رئيسية:

- ١- المنتجات والخدمات التي تعرضها المؤسسة أو الشركة وتعد ذات قيمة بالنسبة للزبون.
- ٢- رأس المال العلائقي الذي تولده المؤسسة أو الشركة وتديمه مع الزبون لغرض إرضائه وتوليد مورد مستمر.
- ٣- البنية التحتية وشبكة الأنماط الضرورية لإنشاء القيمة وإدامة علاقات جيدة مع الزبون.
- ٤- الجوانب المالية والتمويلية التي يمكن مواجهتها مع المكونات الثلاثة السابقة، مثل هيكلية الكلف والأرباح.

ولكي تتضح معالم النموذج المقترح لوصف أنشطة الاقتصاد الرقمي سنحاول مناقشة كل جزء من مكوناته على انفراد ثم نعاود مراجعة أهم أصناف النماذج المطروحة على ساحة الاقتصاد الرقمي في الوقت الراهن.

أولاً - عنصر ابتكار المنتجات والخدمات:

يمثل هذا العنصر القيمة التي ترغب المؤسسة أو الشركة في عرضها على زبائننا. ولغرض تسليم قيمة مقترحة Value Proposition يجب على الشركة أن تمر بمجموعة استحقاقات داخلية وخارجية تفعل قدراتها.

ويشمل مقترح القيمة ما تعرضه المؤسسة أو الشركة من قيمة لقطاع زبائن محدد، ولعل من الشواهد الواضحة على هذا الأمر ما يقوم به قطاع الحواسيب والاتصالات في

إلغاء دور التوسط من الصفقات التجارية والذي يسهم في تقليل الكلف إلى حد كبير. وتعد آلية التخصيص Customization أحد الأوجه الفاعلة لقيمة المقترح الذي وفرته بيئة التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات. وعن طريق التخصيص على نطاق واسع، أو النطاق الفردي ستنجح المؤسسات والشركات في اقتراح قيمة موصى بها Tailored Value تتناسب مع متطلبات حياة كل زبون من زبائنهم.

ولقد ظهر على الساحة اصطلاح التوسط المعلوماتي Info mediation ليصف عملية إعادة عملية التوسط الداخلي Re-Intermediation في عصر الإنترنت، والتي أتاحَت لتقنيات المعلومات والاتصالات فرصة ثمينة لخلق وابتكار حجم كبير من خدمات التوسط المبتكرة.

ويبرز موضوع الزبون المستهدف بواسطة المؤسسة، والموقع الجغرافي الذي تضعه في قائمة نشر ابتكاراتها التقنية، وطبيعة المنتجات الموجهة صوب كل قطاع من القطاعات. فقد تتوجه صوب محور B2B أو B2C وكل خيار يتطلب إستراتيجية محددة ومحكمة. وأخيراً يشخص أمام المؤسسة أو الشركة موضوع القدرات المتوافرة لتجهيز قيمة مقترح إلى زبائن عدة في ضوء حاجاتهم التقنية.

ثانياً – عنصر علاقة الزبون:

تغفل كثير من النماذج العناية بإدراج علاقة الزبون في بنية هيكلتها الاقتصادية، وتحاول أن تركز جل اهتماماتها بعناصر النموذج التي تعنى بالمنتجات، وعمليات توليد القيمة، وأنماط التبادل بين الجهات الفاعلة المختلفة (Torbay, 2001:14). بيد أن تقنيات المعلومات والاتصالات تعرض لنا مدى واسعاً من الفرص لاستكشاف علاقات الزبون القائمة عبر الشعور برغبات الزبون، وخدمته، وإدامة وشائج العلاقة معه، والسعى الدائم إلى تطويرها.

ويترسخ نشاط الشعور برغبات الزبون وحاجاته من خلال جمع واستكشاف، وتحليل المعلومات والمعارف التي تخص زبائن المؤسسة أو الشركة على طريق البحث عن فرص تجارية جديدة ومستحدثة ذات جدوى اقتصادية. أما خدمة الزبون فتشمل الإيفاء ودعم وتنظيم علاقة الزبون. ينبغى أن تطرح المؤسسة على نفسها موضوع كيف تنوى أن تقدم قيمة إضافية لزبائنهم، وماهية ومستوى الخدمة والدعم الذي تأمل بتقديمه لهم.

ثالثاً - البنية التحتية:

يصف عنصر البنية التحتية تراتبية نظام القيمة الضروري لتسليم قيمة مقترح، بمعنى آخر، يصف العلاقة بين الموارد المقيمة داخل حدود المؤسسة أو كليهما أو تلك الموجودة لدى الشركاء، والموجودات، والأنشطة، والشبكة المعلوماتية (Gordijn, 2000:3).

فلكى تنتج المؤسسة عنصر القيمة تحتاج الى موارد مادية ملموسة. أما في ميدان الاقتصاد الرقمي فتظهر الموارد الغير مادية مثل المعرفة العلمية، وحقوق النشر، والسمعة، وأسرار التجارة، والعلامات التجارية.

بصورة عامة تهدف الشركة إلى إنتاج القيمة التي يمتلك الزبائن القدرة المادية على اقتنائها، والتي تعد نتيجة لإعادة تشكيل الأنشطة والعمليات داخل الشركة وخارجها. ولكي تضاف مفردة عملية توليد القيمة في النموذج الاقتصادي تم تمديد حدود إطار سلسلة القيمة Value Chain Framework بواسطة كل من مصنع القيمة Value Shop وشبكة القيمة Value Network (Fjeldstad, 1998:4). يصف الأول عملية توليد القيمة لجهزي الخدمة، في حين يصف الثاني الأنشطة السمسرة والوساطة.

ثم يأتي دور عنصر شبكة الشريك Partner Network في إطار النموذج، والذي يرتبط بإحكام بكل من عملية توليد القيمة وقيمة المقترح. وتتألف الشبكة من الشركاء الإستراتيجيين، والشراكات التجارية، وشراكات المشتري - المجهز طويلة الأمد (Gulati, et al., 2000:205). إن تقلص كلف الصفقات التجارية ستنذل العقبات أمام الشركات للمرور بحالة الانحلال العمودي وإعادة التنظيم في شبكات الشريك.

وتتوافر فرصة مناسبة أمامها للتركيز على أوجه الكفايات والأهلية، والأنشطة الرئيسية في عملية توليد القيمة، في حين تستند إلى شبكة الشريك بالنسبة للأوجه غير الرئيسية بهذين المضمارين.

رابعاً - التمويل المالي:

يمكن النظر إلى التمويل المالي في النموذج بوصفه معياراً للكلف المطلوبة للحصول على البنية التحتية اللازمة لتوليد عنصر القيمة، وموارد الدخل الناتجة عن بيع هذا العنصر. وتبرز مفردة ربحية الشركة باعتبارها حصيلة الفرق القائم بين موارد الدخل والكلف التي تحمّلها الشركة في توليد عنصر القيمة.

ويعد عنصر مورد الدخل معياراً لقدرة الشركة على ترجمة القيمة التي تعرضها لزبائنها إلى مورد مالي، وبالتالي تكوين تدفقات دخل إيرادية (Torbay, 2001:18). ويمكن لنموذج مورد دخل الشركة أن يركز إلى: كلف المساهمة والرسوم الخاصة بالزبون، واستقطاعات التفويض والصفقات من الخدمات المجهزة، والتشارك في الدخل مع شركات أو مؤسسات أخرى، أو البيع المباشر للمنتجات.

ويتألف عنصر الكلفة من جميع النفقات المالية التي تتحملها الشركة لكي تنهض بمهمة توليد القيمة، وتسويقها، وتسليمها إلى زبائنها. أما عنصر الربحية فهو مقياس على قدرة الشركة على توليد تدفقات نقدية موجبة في جعبتها المالية.

١٠-٢ - تصنيف نماذج التجارة والأعمال الإلكترونية،

طالما وجدنا أنفسنا أمام تشكيلة متباينة من تصانيف النماذج المقترحة لوصف التجارة والأعمال الإلكترونية، وذلك عندما نتصفح البحوث والمقالات المنتشرة بكثافة على مواقع شبكة الإنترنت المختلفة.

ويبدو أن أصحاب هذه المحاولات قد اتجهوا نحو تصنيف النماذج بناء على ركيزتين أساسيتين هما، التكامل الوظيفي للنموذج المقترح، ودرجة الابتكار عند تايمرز (Timmers, 1998:34)، والتحكم الاقتصادي الذاتي والهيكل، وتكامل القيمة عند تابسكوت (Tapscott et al., 1999:12): وطبيعة العلاقات، ودرجة التخارج نحو الآخر Externality عند أمامي (Amami, 1999:8): ونفوذ الباعة والمشتريين عند بيغنيور (Pigneur, 1999:67).

إن النظرة الشاملة إلى خاصية التباين في النماذج المقترحة بربوع الاقتصاد الرقمي تظهر بوضوح تهافت وعدم قدرة التصنيف ذي المنظور الأحادي على احتواء هذه النماذج في هيكلية تصنيفية محكمة تضمها جميعاً، ودون أن تستبعد أياً منها. ويبرز خيار التصنيف على أساس التعدد الطبقي بديلاً ملائماً لاستيعاب نقاط الضعف المقيمة في نسق التصنيف السابق، وتوفير بيئة مناسبة للحكم على النموذج المناسب بين أقرانه.

لقد وضع تورباي (Torbay, 2001:11) مجموعات من الأبعاد تصنيفية للنماذج المقترحة على ساحة الاقتصاد الرقمي هي:

- * دور المستخدم.
- * نمط التفاعل بين البائع والزبون.
- * طبيعة أساليب العرض هل هى معلوماتية أم خدمية؟.
- * نظام التسعير السائد.
- * مستوى التخصيص من المحتوى الشامل إلى تخصيص المحتوى.
- * التحكم الاقتصادى من التنظيم الذاتى باتجاه التنظيم الهيكلى.
- * المستوى الأمنى المطلوب لمراقبة وتقييم المشتريات فى نظامك المالى.
- * مستوى تكامل القيمة فى عرض مواقع الويب فى توليد وتجهيز المنتج أو الخدمة.
- * مستوى الابتكار.
- * مستوى المرور المعلوماتى للموقع.
- * توازن معايير النفوذ بين البائع والمشتري.

إن تصميم وإدارة نموذج الاقتصاد الرقمى يتطلب نظاماً للقياس يمتلك القدرة على تمييز العوامل المؤثرة الرئيسة والمؤشرات المرتبطة به، والتي ستسهم إلى حد كبير فى تأسيس نجاح الشركة مع توافر إمكانية تقييمه.

ولكى نتكفل بتقييم كفاءة النموذج الاقتصادى ونستنبط نظام قياس أدائه سيكون مناسباً تحديد هذه العوامل فى ضوء العناصر الأربعة التى أرسينا على أرضيتها الهيكل المقترح لمعالجة هذا الموضوع، وهى: المنتج، والزبون، والبنية التحتية، والتمويل المالى.

إن المساحة التى تنتشر عليها هذه العناصر الأربعة تتلاحم مع بعضها فى إستراتيجية متكاملة وعولمية يمكن وصفها بواسطة علاقات السبب/الأثر التى ستسهم فى تعميق فهمنا للنموذج المستحدث للاقتصاد الجديد. وستصبح الدلالة الجديدة لهذه العناصر وفق الإطار التالى:

* ستوفر طبيعة المنتج مقياساً لتخمين أصالة قيمة المقترح مع تحديد ماهية ما يمكن للمنظمة أن تقوم به لتأسيس قواعد متينة للتعليم، والنمو طويل الأمد، وسلسلة الابتكار التى تضم بين ثناياها مفردات الإبداع، وقدرات اليد العاملة، والحوافز، ... إلخ.

* سيسهم الزبون في توفير بيئة مناسبة لتقييم علاقات المنظمة مع زبائنها (عبر آليات: الاستبقاء، والاكتساب، والإرضاء، والربحية،....) وتضمن قيمة المقترح عبر آلية النقد ومحاكاة نماذج اقتصادية جديدة.

إن تحديد مجموعة معايير وثوابت لكل من العناصر الأربعة الرئيسة للنموذج سوف يسهم في دعم المؤسسة أو الشركة التي توظف الاقتصاد الرقمي في بيئة عملها لكي تنظم وتحكم السيطرة على أنشطتها وثمارها المتوقعة. كما ستسهم في مراقبة أداء القدرة التنافسية، وتفتح الطريق أمام طرائق جديدة لترسيخ البعد الاقتصادي للشركة في دائرة السوق الرقمي.

١٠ - ٣ - النموذج المستحدث للتجارة والأعمال في بيئة الإنترنت،

تسعى الشركات المختلفة جاهدة إلى تنفيذ نماذج جديدة ومستحدثة تتلاءم مع متطلبات التجارة والأعمال في بيئة الإنترنت الرقمية، مع ضمان توفير الحد الأعلى المتاح من الربح الاقتصادي، والذي يتضمن المبيعات المباشرة من خلال الشبكة، وتوظيف قدرات الإنترنت في أنشطة الدعاية والإعلان، وقنوات التوزيع، وأنشطة أخرى متنوعة يصعب حصرها.

بصورة عامة تعتمد جل الشركات إلى توظيف النماذج المستنبطة من النشاط المفاوق لبيئة الشبكة Offline مع إعادة تغيير بعض الخصائص البنيوية والوظيفية لكي تصبح أكثر قرباً من بيئة الإنترنت الرقمية التي تقيم مباشرة على خط الاتصال المعلوماتي Online.

ولكي نوضح مكونات النموذج الجديد قمنا بإعداد جدول (٤) الذي يظهر بجلاء تفاصيل أجزائه المختلفة.

جدول (٤) مكونات النموذج التجارة والأعمال في بيئة الإنترنت.

النموذج الفرعي	الوصف
نموذج الدعاية والإعلان	الربح الذي يتم الحصول عليه من خلال دخول الزبائن إلى المواقع بين حين وآخر.
نموذج البيع بالتجزئة	الربح الذي يتم الحصول عليه من المبيعات المباشرة عبر شبكة الإنترنت
نموذج القناة	الربح الذي يتم الحصول عليه من عملية إدامة تكامل القناة الحالية.
نموذج الجهات التابعة	الربح الذي يتم الحصول عليه من أخلاف أنشطة التسويق المختلفة.
نموذج الامتياز	الربح الذي يتم الحصول عليه من الوكلاء المرخصين
نموذج الاشتراك	الربح الذي يتم الحصول عليه من الاشتراك في عملية الحصول على المحتوى.

ولكى تصبح المعالم أكثر جلاء سنحاول أن نمنح أنفسنا فرصة إضافية للاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن هيكلية كل نموذج من هذه النماذج الفرعية المقيمة داخل البناء المتكامل لنموذج التجارة والأعمال الجديد.

١- نموذج الدعاية والإعلان: يعد هذا النموذج جزءاً أساسياً لدى الشركات التي تعتمد إلى بيع، أو تأجير جزء معين من مواقعها الموجودة على شبكة الإنترنت لأغراض الدعاية والإعلان مستثمرة هذا النشاط بوصفه مصدراً رئيساً للريع. وفي هذه الحالة سيتحقق الريع لهذه الشركة في ضوء عدد مرات دخول الموقع Hits، أو ما يطلق عليها مقالات العين Eyeballs. فكلما ازدادت كثافة المرور المعلوماتي (أو مقالات العين) على الموقع توافرت لصاحب الموقع فرصة إضافية لتبرير زيادة أجور الفضاء الإعلاني المفتوح للغير.

٢- نموذج البيع بالتجزئة: إن معظم الشركات والمؤسسات التي تباشر عمليات البيع المباشر عبر شبكة الإنترنت تعد من المساهمين في هيكلية هذا النموذج، حيث يستنبط الريع من هذا النشاط مباشرة، ومن الشواهد الجلية على هذا النشاط كل من:

* موقع شركة ديل www.dell.com الذي يقوم ببيع حواسيب هذه الشركة عبر الشبكة.

* موقع شركة جاب www.gap.com الذي يقوم ببيع منتجات هذه الشركة حصراً.

* موقع مراكز تسوق وال مارت www.wal-mart.com والذي يوفر مجموعة كبيرة من المنتجات للتسوق عبر شبكة الإنترنت.

٢- نموذج القناة: إن جل الشركات التي تعمل على بيع المنتجات عبر قنوات الإنترنت، أو تعتمد إلى ترخيص القنوات الموجودة لبيع منتجاتها على مواقع الويب تقوم بتوظيف هذا النوع من النماذج. بصورة عامة يتألف هذا النموذج من الشركات الأصلية المصنعة والتي تمتاز منتجاتها بسهولة التعامل معها عبر شبكة الإنترنت. ويتركز الاهتمام في هذا المضمار على إدامة سلامة القناة المتوافرة وإدارة نقاط بيع ونوعية وأصناف السلع التي تتعامل معها.

٤- نموذج الجهات التابعة: يتم في هذا النوع من النماذج اتفاق المواقع الموجودة على الإنترنت حول إرسال شعار Banner لغرض توجيه المرور المعلوماتي إلى موقع بيع

بالتجزئة في مقابل الحصول على نسبة يتفق عليها من قيمة الصفقة التجارية المتحققة. ولعل أفضل شاهد على تبني هذا النوع من النماذج هو موقع أمازون لتسويق الكتب Amazon.com الذي يرتبط بأكثر من ١٠٠ ألف جهة تابعة، يوفر من خلالها لشركته والشركات التابعة أرباحاً خيالية.

٥- نموذج الامتياز: شأن دوران الآلة الاقتصادية في الواقع التقليدي فإن الامتيازات الممنوحة على شبكة الإنترنت تمثل مجموعة من الوكلاء أو السماسرة التابعين لشركة ما، بيد أنهم يمارسون نشاطهم بصورة مستقلة. تقوم هذه الشركات بالحصول على الربح من خلال المبيعات التي يحققها وكلاؤهم المرخصون.

٦- نموذج الاشتراك: كما هي الحال في البيئة الاقتصادية البعيدة عن الارتباط الحي بالشبكة المعلوماتية فإن المشترك يقوم بدفع أجور شهرية لغرض الاطلاع على محتوى الموقع واستثمارها لتحريك أنشطته المختلفة. ويعد موقع www.hoovers.com من المواقع التي توفر فرصة عقد صفقات بيع بناء على المعلومات التي تدور حول شركات معينة في مجال صناعي محدد، أو في ضوء موقع ما، أو مراتب الربح المحتملة.

إن تنامي سلطة التجارة والأعمال الرقمية في أنشطة السوق الاقتصادية بشتى محاورها قد أفرزت أكثر من اتجاه وتيار لتطبيق أكثر من نموذج واحد لاحتواء المتغيرات التي تتصف بها البيئة الجديدة. ويساعد كل نموذج، أو النماذج بأجمعها على توفير صورة واضحة المعالم عن حجم الإيرادات التي ستحققها الشركة التي تعتمد إلى توظيفها في دائرة أنشطتها الاقتصادية، كذلك تسهم في ترجمة طبيعة العقبات والتحديات التي ستجابهها الشركة في أثناء ممارسة نشاطها في السوق.

١١ - الاقتصاد الرقمي والتحديات المقيمة في بيئته:

مر الفضاء المعلوماتي بمجموعة من التغيرات الحاسمة خلال السنوات الأخيرة، وسيستمر بمراحل الاستحالة مع التطورات المذهلة التي تمر بها تقنيات المعلومات وتطبيقاتها المختلفة. وستعكس هذه التغيرات على مسألة الأمن المعلوماتي، بحيث ستفاقم الحاجة إلى تغيير المفاهيم التقليدية لأمن المعلومات بعد أن ساد مجتمع الشبكات المعلوماتية العولمي حيث باتت أصبحت الحاجة إلى تبادل كميات هائلة من المعلومات والمعارف على عموم عقدها المعلوماتية، وبعد أن أصبحت مسألة سلامة هذه المعلومات

والحفاظ على أمنيتها جزءاً لا يتجزأ من معايير نجاح التجارة والأعمال (Hurd,2001:89).

إن النمو المتزايد فى الحواسيب المرتبطة عبر شبكات المعلومات، والتطور السريع فى تقنيات المعلومات ونظمها التى يوظفها المنتج والمستهلك على حد سواء، وبروز مسألة البنية التحتية للمعلومات بوصفها أحد المطالب اللازمة لضمان سريان المعلومات داخل المنظمات، وسفرها نحو المنظمات المقيمة فى البيئة المجاورة لها، داخل الحدود الإقليمية وخارجها، والتغير الحاصل فى معادلة عنصر القيمة المضافة للبيانات والمعلومات، والمعارف، وأمر أخرى يصعب حصرها، قد حملت بآثار كبيرة على التعامل مع مسألة الأمن المعلوماتى وطبيعة تأثيراتها على أنشطة التجارة والأعمال فى مجتمع المعلومات والإنترنت.

ومن جهة أخرى فإن زيادة كثافة تشابك العقد المعلوماتية المقيمة فى فضاء الإنترنت وشبكات المعلومات المحلية، والوطنية، وتوافر حشود هائلة من البيانات والمعلومات التى تخص العمليات العسكرية، والحكومية، والاقتصادية المعروضة فى المواقع المختلفة قد أتاح فرصاً إضافية لأشخاص أو هيئات تمارس أعمالاً غير مشروعة قد تلحق أضراراً كبيرة بهذه الموارد المعلوماتية، أو تورثها خللاً، أو تباشر تغيير محتواها بشكل يخل بموثوقيتها، فيؤثر فى مهام المنظمة ونظمها المختلفة.

وقد ظهر على الساحة قراصنة المعلومات، والناشطون المعلوماتيون، والإرهاب المعلوماتى، والحرب المعلوماتية غير المتكافئة التى تحمل جميعها بظلال ثقيلة وخطيرة على أنشطة الاقتصاد الرقمى والتجارة الإلكترونية على حد سواء.

وفى حالة أنشطة التجارة والأعمال فى ميدان الاقتصاد الرقمى فإن التأثيرات المحتملة قد تتأرجح بين حصول خسائر جسيمة فى الإنتاجية، والريع، وتلاشى ثقة الزبون، وتأثيرات كبيرة على أسعار البضائع، وتسرب معلومات مهمة تتعلق بإستراتيجية الإنتاج، وآليات التسويق التى تضمن بها المنظمة على غيرها لضمان تفوقها الدائم فى السوق الرقمى.

لقد أورثت هجمات رفض الخدمة المعلوماتية Denial Of Service، والفايروسات الحاسوبية، والاختراقات المعلوماتية، وقراصنة المعلومات، الشركات على عموم بقعة الفضاء المعلوماتى بضعة مئات الملايين من الدولارات خلال السنين الأخيرة (الرزو، ٢٠٠٢: ٢٦٠).

إن البيئة المعلوماتية التي يقيم فيها الاقتصاد الرقمي تختلف في كثير من خصائصها عن الخصائص التي ألفناها للبيئة التي تنتشر فيها أنشطة الاقتصاد التقليدي. فالفضاء المعلوماتي، وضياح الحدود الجغرافية، والنقاط المميزة للأماكن على شبكات المعلومات، وشبكة الإنترنت سيورث الاقتصاد الجديد جملة كبيرة من العقبات المفاهيمية، والقانونية. كذلك فإن المفاهيم التقليدية التي تم توظيفها، والاعتناء بالتطوير خلال الحقب الزمنية السابقة لضمان سلامة التعريفات المعتمدة في صياغة الالتزامات المالية والخدمية في صفقات التجارة والأعمال قد عفا عليها الزمان في البيئة الاقتصادية الرقمية التي اختلفت مفاهيمها، واصطلاحاتها، وحدودها. يضاف إلى ذلك ما نجم عن دخول الحاسوب وشبكات المعلومات في كل نقطة من رقعة الاستخدامات المعاصرة، وسهولة استخدامها، وظهور اللغات البرمجية المرئية Visual التي وفرت بدورها مناخاً سهلاً لإعداد البرمجيات بمختلف مستوياتها، تطور الخبرة والقدرة لدى الكثير من مستخدمي الحاسوب على تخطي النظم الأمنية المقامة على تخوم النظم المعلوماتية وشبكتها، فنفشت جرائم الحاسوب في دائرة الأنشطة المعلوماتية المختلفة، وأضحت تشكل خطراً كبيراً على النظم المعلوماتية التي تستند إليها جل الأنشطة البشرية المعاصرة، وعلى المنظومة الاقتصادية التي ترتكز عليها.

١١ - ١ - معالجة سريعة لطبيعة وتأثيرات الاختراق المعلوماتي؛

تختلف التأثيرات التخريبية الناجمة عن اقتحام حرمة النظام المعلوماتي على ضوء طبيعة الاختراق، وآلية تنفيذه، وخصائصه التقنية. فينشأ عن بعض الاختراقات غير المشروعة إصابة النظام بفايروس حاسوبي يورث النظام خللاً مؤقتاً يؤدي إلى تدني كفاءة أداء الحاسوب، أو حصول خلل في النظام البرمجي التشغيلي، أو حصول تلف جزئي أو كلي في قواعد المعلومات، أو عتاد الحاسوب.

بالمقابل فإن الاختراق قد يتجه صوب قواعد البيانات الشخصية، أو الوطنية من داخل القطر، أو خارجه، فيمارس عملية تغييرها، أو سرقتها، أو إتلافها جزئياً أو كلياً مورثاً البنية المعلوماتية، والاقتصادية الوطنية خسائر فادحة مع إمكانية حصول شلل جزئي أو كلي في قطاعات مختلفة من الأنشطة التي تستند إلى الحاسوب بوصفه أداة العصر (الرزو، ٢٠٠٢ : ٢٤٥).

إن التنقيب في الوثائق التي تعالج جرائم الحاسوب يظهر بأن التعريفات الاصطلاحية التي قد صيغت لبيان حدودها قد عانت من عمليات إعادة صياغة لحدودها أكثر من مرة

على ضوء التغيرات المتسارعة في ميدان تقانات المعلوماتية. بيد أن أكثر التعريفات قبولاً في هذا المضمار هو الذي يعتبرها فعلاً غير مشروع يوظف المعرفة العلمية السائدة في ميدان تقانة الحاسوب والمعلوماتية لاقتراف إساءة أو هجوم على الغير.

بصورة عامة تنشأ الجريمة في الفضاء المعلوماتي عبر اعتماد مبدأ الاختراق المعلوماتي لحدود نظام من النظم السائدة في هذا الفضاء وذلك لمباشرة زمرة من الأنشطة غير المشروعة، وهي تشمل:

- ١- سرقة البرمجيات أو استغلالها دون وجود إذن مسبق بذلك.
- ٢- الدخول إلى ساحة النظم الحاسوبية، وشبكات الهواتف بأنواعها لاستغلال الموارد المتاحة فيها.
- ٣- التلاعب بالبيانات وتغيير محتويات ملفات الغير أو إتلافها، أو نقلها، ونشرها.
- ٤- كسر الشيفرات البرمجية للبرمجيات التطبيقية المحمية، أو الملفات المشفرة لأغراض الحفاظ على سرية محتوياتها لأي سبب كان.
- ٥- مباشرة أعمال قرصنة على الخدمات العامة والخاصة المتاحة على الشبكات الحاسوبية.
- ٦- زج الفايروسات الحاسوبية، أو برمجيات مشابهة لإحداث خلل في أداء المنظومة، أو إتلاف مواردها المعلوماتية.
- ٧- تهريب موارد معلوماتية من نظام إلى آخر.
- ٨- ممارسة أنشطة إرهابية بمختلف مستوياتها إزاء البنى التحتية للدول، أو المؤسسات، أو الأفراد.

تنشأ هذه الجرائم داخل الفضاء المعلوماتي، وبعيد تحقيق اختراق معلوماتي لبنية أحد النظم، فتباشر الخطوات التي تهدف إلى تحقيق أهدافها الإجرامية.

١١ - ٢ - مستويات حساسية النظام المعلوماتي لعمليات الاختراق:

تختلف حساسية النظم المعلوماتية لعملية الاختراقات التي تستهدف بنيتها، من أجل هذا فقد عمد العاملون في مضمار الأمن المعلوماتي إلى تقسيمها إلى المستويات التالية:

المستوى الأول:

إن الهجمات المصنفة ضمن قائمة هذا المستوى تمتاز بكونها لا تحمل في طياتها مخططات مسبقة، ويمكن أن نصفها بأنها عفوية !. يتضمن هذا المستوى استثمار القابليات التي تتيحها ثغرات رفض الخدمة، وقنابل البريد الإلكتروني. تستلزم آثار هذه الاختراقات وقتاً لا يقل عن (٣٠) دقيقة لقيام المتخصصين بتوظيف تقانات معالجة مائية متقدمة لمعالجة الآثار الناجمة عنها.

تنشأ هذه الهجمات من دائرة رغبة الغير في إزعاج مستخدمى النظام المعلوماتي بطريقة سريعة، ولا تستلزم معرفة عميقة بتقانات المعلوماتية لمن أراد معالجة آثارها الجانبية^(٧).

تتسم المخاطر الناجمة عن هذا المستوى بكونها ضئيلة وغير مؤثرة، بيد أن الأمر الذي يقلق فيها هو سهولة مباشرتها من قبل أشخاص لا يمتلكون خبرة عميقة فى تقانات المعلوماتية، فتزداد شيوعاً، وتكثر احتمالات مواجهتها على الدوام.

المستويان الثانى والثالث:

يتضمن هذا المستويان الأنشطة المعلوماتية الخاصة بحصول مستخدم محلى فى الشبكة على امتيازات تفوق تلك الممنوحة له بموجب المكانة التى يتبوؤها، وتشمل: قراءة أدلة أو ملفات، أو تعديل محتوياتها.

يتحدد حجم التهديد المعلوماتي على ضوء الأهمية التى تمتلكها الملفات والأدلة الموجودة على الشبكة، فامتلاك مستخدم محلى لامتياز خاص بالدخول الى دليل TEMP مثلاً يشكل خطورة كبيرة، لأنه قد يمهد الطريق إلى نوال ثمار المستوى الثالث، حيث يستطيع مباشرة عمليتي التعديل والتغيير، أو يستمر فى عملية ولوجه فى متاهات الشبكة، وأماكنها المحظورة، وصولاً إلى المستوى الرابع.

تكمن الخطورة التى تنشأ عن المستخدم المحلى فى طبيعة الامتيازات التى نجح فى اقتناصها فأضافها إلى قائمة استخداماته داخل الشبكة، ونوع النظام المعلوماتي الذى يعمل عليه.

(٧) يمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل عن هذا المستوى عبر الوثيقة الإلكترونية:
<http://ger.alaska.net/mao/bps/msg00002..htm>.

المستوى الرابع:

يشمل هذا المستوى جميع الأنشطة التى تنشأ عن تهديد معلوماتى قادم من خارج حدود النظام المعلوماتى، يحاول صاحبه ممارسة عملية الدخول إلى الملفات القابعة فى حماه. تتباين أصناف عملية الدخول إلى ساحة الملفات، فتتدرج بين اطلاع على هوية الملفات ومواقعها، أو قراءة محتوياتها، أو تعديلها حسب رغبة قراصنة المعلومات، أو تنفيذ مجموعة محدودة من الإيعازات البرمجية من خلال خادم الشبكة. تنشأ معظم هذه الثغرات نتيجة عملية الإعداد غير المحكم للنظام المعلوماتى، والمشاكل الناجمة عن الفيضان المعلوماتى^(٨).

المستويان الخامس والسادس:

يشمل هذان المستويان جملة الظروف والملابسات التى يمكن أن تحدث فى ساحة النظام المعلوماتى فتورثه خللاً يوفر للغير فرصة لممارسة اختراقات وتهديدات معلوماتية خارج السياقات التقليدية، التى يمكن التنبؤ بإمكانية حدوثها.

ففى هاتين المرحلتين يستطيع مستخدم من خارج النظام ممارسة جملة كبيرة من الأنشطة المعلوماتية داخل الشبكة مثل: القراءة، التعديل والتغيير، تنفيذ برمجيات تطبيقية، استغلال موارد معلوماتية متاحة على شبكات النظام. أى أن هذين المستويين يجعلان أبواب النظام مفتوحة على مصراعيها أمام قراصنة المعلومات ليعبثوا فيها كما يشاؤون!

جول رقم (٥) الموجودات التى تتأثر بالاختراق المعلوماتى.

طبيعة الموجودات	النسبة
خدمات الحاسبات	٤٩٪
البرمجيات	٢٤٪
البيانات	٢٢٪
الأجهزة وملحقاتها	٥٪

<http://www.techmanager.com/nov96/intrus.html>

(٨)

١١ - ٣ - موارد التهديدات المعلوماتية الجديدة،

فى بداية دخول الحواسيب إلى ساحة الأنشطة الاقتصادية، كانت التهديدات الأمنية تتعلق بهاجس يتركز على بقعة محدودة جغرافياً، وبخصوص منافسين معدودين ومعروفين. فصيغت السياسة الأمنية المعلوماتية وبرامجها بحيث تركزت اهتماماتها على المسائل المتعلقة بالإدارة والسلوك من جهة، وأنشطة المستخدمين المخولين للنظم المعلوماتية، والأشخاص الآخرين الذين تتركز أنشطتهم فى مناطق وجود معدات الحواسيب وملحقاتها المختلفة.

وخلال بدايات توظيف الحواسيب وشبكاتها فى المنظومة الاقتصادية، وظهر شبكة الإنترنت، كانت التهديدات الموجهة صوب نظم المعلومات تتوزع بنسبة (٨٠٪) من داخل حدود المنظمة، ولا تزيد التهديدات الخارجية على (٢٠٪) (Hurd, 2001: 23).

أما فى هذه الأيام فقد بدأت النسبة تتزايد باتجاه التهديدات القادمة من خارج المنظمة أو الشركة، كما أنها تحولت تدريجياً من موارد فيزيائية ملموسة إلى تهديدات افتراضية Virtual، وتجاوزت حدود الجغرافية الإقليمية باتجاه اللاتعين العولمى حيث تخفى الحدود والأمكنة.

تركزت قضايا واهتمامات الأمن المعلوماتى التقليدى للحواسيب بتخصيصها لاستخدامات محددة وقصر استخدامها على أشخاص معدودين، أو تحديد مجاميع الخصوم التى تعد الجهة المنفذة للتهديدات المحتملة، والعناصر الاستخباراتية التى قد تنجح فى اختراق الطوق الأمنى المقام حول الحواسيب. أما فى هذه الأيام فقد ينشأ التهديد من أى بقعة على الأرض بعد أن ساد الفضاء المعلوماتى فى جميع زوايا الكرة الأرضية، وفى أى ساعة من ساعات النهار أو الليل. وكل من يمتلك حاسوباً مرتبطاً بشبكة المعلومات، ويمتلك معرفة رصينة بعلوم الحاسوب ولغاته البرمجية يستطيع أن يمارس هجمات وتهديدات معلوماتية ضد نظم المعلومات فى أى منظمة، ويمكن أن يورث منظومتها الاقتصادية مشاكل شتى.

يقع فى دائرة المساهمين بالتهديدات المعلوماتية فى هذه الأيام، المطلعون على مجريات الأمور داخل حدود الشركة أو المنظمة من العاملين فى مختلف مراتب كوادرها الوظيفية. والمنظمات المنافسة، ومجاميع الجرائم المنظمة، أو المجرمون المنفردون، والمضطلعون بأنشطة الإرهاب العالمى، أو المناصرون لجهات منافسة أو إرهابية، والهيئات المخبراتية

الوطنية، والناشطون السياسيون، ومجاميع قراصنة المعلومات، أو قراصنة معلومات مستأجرون، وآخرون يصعب حصرهم.

إن هذه التغييرات الحاسمة فى القيمة المستحدثة للمعلومات فى مجتمع الشبكات الجديد، وتنامى التهديدات والبيئة الخصبة لباشرتها من خلال بيئة الإنترنت المفتوحة للجميع قاطبة، تؤكد ضرورة إحداث تغيير شامل وجذرى فى التعامل مع هذه المسألة بفهم أكثر عمقاً ودراية تستبطن مادتها من فهم رصين للخصائص الفريدة لشبكة الإنترنت والتطبيقات المقيمة فى بيئتها.

من أجل هذا برز مفهوم سلامة المعلومات (IA) Information assurance بوصفه مجموعة من الجهود المنسقة التى تتألف من سياسات المنظمة أو الشركة، وتقنياتها، وأفرادها التى تسعى إلى حماية موجوداتها المعلوماتية الحيوية من التهديدات المقيمة فى الفضاء المعلوماتى (Hurd,2001:45).

إن الأهداف الدفاعية الرئيسة لسياسة سلامة المعلومات تتضمن:

- * السرية والكتمان بحيث لا يتم الاطلاع على المعلومات إلا الأشخاص الذين قد منحهم المنظمة تخوياً بذلك لضمان ديمومة أنشطتها.
- * السلامة بحيث لا تسمح بتغيير محتواها أو تعديله إلا بواسطة الأشخاص المخولين بإجراء مثل هذه العمليات.
- * المتاحية بحيث يمكن الوصول إلى المعلومات متى ظهرت الحاجة إلى ذلك دون وجود عوائق تحول دون ذلك.
- * تحديد المسئولية بحيث تربط الأفعال والأنشطة بأشخاص محددين.
- * التوثيق من هوية المستخدم/المرسل فى السماح بعملية المرور المعلوماتى داخل النظام.
- * عدم الجحود أو النكران بحيث لا يتمكن المستخدم/المرسل من نكران الفعل الذى قد مارساه داخل بيئة النظام.

لم يعد من الممكن فى هذه الأيام إقامة حد فاصل بين الجهات التى تنهض بأعباء إعداد سياسات الأمن المعلوماتى لنظم الاقتصاد الرقمى والعاملين فى المنظومة الاقتصادية

ذاتها، فقد أصبح الوعي الأمني المعلوماتي من الأمور الضرورية جداً لضمان نجاح المنظمة وقدرتها على التنافس مع الغير.

وبات من الضروري على أعضاء هذين الفريقين العمل سوية لتطوير سياسة متماسكة لسلامة المعلومات في مواجهة التقنيات المستحدثة التي تبزغ كل يوم، وزيادة الثغرات المعلوماتية الموجودة في هيكلية النظام، الأمر الذي يتطلب اهتماماً مستمراً بالموضوع وتداعياته خلال دورة حياة المنظمة، وأسلوب الخدمات الموجهة، والمدعومة بأفضل الممارسات الأمنية والحلول المتوافرة بهذا المضمار.

كما ينبغي ألا تكون جزءاً لا يتجزأ من أي نموذج للتجارة والأعمال الإلكترونية وعملية الجاهزية المستمرة، ولكن يجب عليها أن تكون ممارسة يومية للتثقيف المستمر الذي تمارسه المنظمة مع كوادرها لضمان فاعليتها وديمومة يقطتها.

مراجع الفصل الرابع (*)

المراجع العربية:

الرزو، حسن مظفر، المفاهيم المعلوماتية لجرائم الفضاء الافتراضي بالحاسوب، مجلة الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد السادس عشر، يناير ٢٠٠٢، الصفحات ٢٣٩-٢٦٨.

المراجع الإنجليزية:

1. Atrostic, B.K. . John Gates, and Ron Jarmin, **Measuring the Electronic Economy: Current Status and Next Steps**, U.S. Census Bureau, June 2000
2. Baker & MC.Kenzie, **Doing E-Commerce in Europe**, 2001.
3. Barua,A., Prabhudev Konana, Andrew B. Whinston, & Fang Yin, **Managing E-Business Transformation: Opportunities and Value Assessment**, Center for Research in Electronic Commerce, McCombs School of Business , The University of Texas at Austin, 2001
4. Barua,A., Jon Pinnell, Jay Shutter, & Andrew B. Whinston . **Measuring the Internet Economy: An Exploratory Study**, Center for Research in Electronic Commerce Graduate School of Business, The University of Texas at Austin, 2002.
5. Bryan E. H., **The Digital Economy and the Evolution of Information Assurance**, WIC3 9:30 Proceedings of the 2001 IEEE, Workshop on Information Assurance and Security United States Military Academy, West Point, NY, 5-6 June, 2001.
6. Choi,S.Y., **Electronic Payments and the Future of Electronic Commerce**, Center for Electronic Commerce, The University of Texas at Austin, Department of Economics, 1999.

(*) نود التنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة. وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع.

7. David H. .etal., **The Emerging Digital Economy II, Economics And Statistics Administration, U. S. Department of Commerce**, Washington, DC 20230,1999.
8. Dobers.P., **Representing IT: Embodying The Electronic Economy**, Paper Presented At 16:E Nordiska F?retagsekonomiska ?mneskonferensen, Uppsala, 16-18 Augusti 2001.
9. Gibbs.W. , **Interview with Gordon Moore "The Law of More"**, Scientific American, 1998: The Solid State Century, January 22, 62-63.
10. Gulati, R., N. Nohria, A. Zaheer. **Strategic Networks**, Strategic Management Journal, 21:203-215, (2000).
11. Haltiwanger,J.,& R.S. Jarmin, **Measuring the Digital Economy**, Conference Draft,2001.
12. Henry D...etal., **The Emerging Digital Economy II, Economics And Statistics Administration**, U. S. Department of Commerce, Washington, DC 20230,1999.
13. Margherio,L. ,**The Emerging Digital Economy**, Secretariat On Electronic Commerce ,U.S. Department Of Commerce ,Washington, D.C.,2000.
14. Mesenbourg ,T.L. **Measuring Electronic Business : Definitions, Underlying Concepts, and Measurement Plans**, Bureau of the Census ,2001.
15. Moore E. G., **Cramming more Components onto Integrated Circuits**, Electronics, 38,1965,pp.114-116.
16. Moore E. G., IEDM Technology Dif.,11.
17. Moore E. G., **Lithography and The Future of Moore's Law**, Paper Presented to The Microlithography Symposium, February 20,1995.
18. OECD 1997b, **Measuring E-commerce**, Committee for Information, Computer and Communications Policy, Paris, OCDE/GD(97)185.
19. Pigneur, Y., **A Framework for Designing New Information Systems**, Pp. 61-102. in **The Future of Information Systems - Challenge and Pitfalls**, edited by François Bodart, Namur, Belgium: FUNDP, 1996.
20. Rutten,P..etal., **Is Moore's law Infinite**, Kellogg Techventure,2001.

21. Solms, E.V., (2000), **Information Security Management Through Measurement**, 16th World Computer Congress, SEC:Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.
22. Stabell, C.B., O.D. Fjeldstad (1998). **Configuring Value For Competitive Advantage: On Chains, Shops, And Networks**. Strategic Management Journal, 19: 413-437.
23. Tapscott, D., A. Lowi, D. Ticoll, **Digital Capital - Harnessing the Power of Business Webs**, Harvard Business School Press, 2000.
24. Timmers, P., **Business Models for Electronic Markets**, Journal on Electronic Markets, 8 (2): 3-8, (1998).
25. Torbay.M.D., etal., **eBussiness Model Design, Classification and Measurements**, HEC Lausanne, April.18, 2001.
26. Venter.H.S., & Eloff J.H.P., (2000), **Network Security Health Checking**, 16th World Computer Congress, SEC:Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.
27. Wang.L.,G.Yu.G.Wang & Z.Mei.(2000), **Research of Security Mechanism for Virtual Enterprise Information System**, 16th World Computer Congress, SEC:Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.
28. Yang, L.(2000), **An Adaptive Integrated Intranet Security System**, 16th World Computer Congress, SEC: Information Security, August 21- 25 2000, Beijing, China.

الفصل الخامس

اقتصاديات شبكة الإنترنت

١ - مقدمة،

ازدادت وتنامت سلطة اقتصاديات الإنترنت، وباتت ذات تأثير لا يستهان به في حركة الاقتصاد العالمي، فأفرزت فرص عمل جديدة، واستحدثت شركات تعالج تقانات المعلوماتية، بحيث لم يعد نشاطها مقتصرأ على ساحة Dot com فامتدت أذرعها لتشمل جل الأنشطة الاقتصادية الإنسانية. لا يمكن أن تعد الإنترنت كهيكلة تقنية منفصلة، ولكنها تمتاز بكونها مظهراً تقنياً ذا أهداف عامة General Purposes تتم عبر فضاءه المعلوماتي جملة من التحولات الشاملة والجارفة التي تؤثر افتراضياً في جل النماذج السائدة في المؤسسة الاقتصادية والاجتماعية.

لقد أظهرت الدراسة التي أجرتها شركة سيسكو لنظم المعلومات CISCO Systems (٢٠٠١) بأن اقتصاديات الإنترنت باتت تدعم - بصورة مباشرة - أكثر من ٢.٠٨ مليون موظف جديد (داخل الولايات المتحدة) نشأت مواقعهم الوظيفية الجديدة نتيجة لازدياد استخدامات الشبكة، في قطاعات الحياة المختلفة، ونتيجة للتوجه السريع الذي تبنته كثير من الشركات باتجاه توظيف تقنيات المعلومات في أنشطتها المختلفة.

لقد بلغ الدخل الإجمالي لأنشطة اقتصاد الإنترنت خلال عام ٢٠٠٠ مبلغ ٨٢٠ مليار دولار، وبزيادة مقدارها (٥٨٪) عن الدخل الإجمالي لعام ١٩٩٩، ويشكل ريع عام ٢٠٠٠ زيادة مقدارها (١٥٦٪) عما هو عليه في عام ١٩٩٨ بصورة عامة يتضاعف الدخل الإجمالي لاقتصاديات الانترنت، ويصاحبه نسبة مقاربة في زيادة فرص العاملين بميدان تقنيات المعلوماتية.

إن نظرية النمو الاقتصادي الكلاسيكية قد ابتليت على الأسس الاقتصادية التي مال إليها جهابذة علم الاقتصاد، حيث ربطت بطبيعة التطور الحاصل في التقنيات، والتراكم الحاصل برأس المال، دون إدخال السوق بوصفه متغيراً حاسماً في عملية النمو الاقتصادي. بالمقابل فإن ظهور الاقتصاد الرقمي بأشكاله وصوره المتعددة قد فرض ضرورة إعادة التفكير في نموذج النمو الاقتصادي - الإلكتروني المعاصر، وهو يركز إلى

الأنشطة المصاحبة لشبكة الإنترنت التي امتدت أذرعها في البقع المضيئة، والزوايا المظلمة بعالمنا الذي تستمر مسافاته الفيزيائية بالانكماش أمام التطور المذهل في أدوات الاتصال. فبرزت أهمية اقتصاد المعلومات والمعرفة، وازدادت الارتباطات الجدلية القائمة بين الإنترنت وبنى السوق الإلكترونية التي تعاني تغيرات مستمرة، وبلا هوادة. إضافة إلى الانخفاض المستمر بكلف الاتصالات، وزيادة الحاجة إلى تنسيق المرور المعلوماتي الذي ينقل الخطاب الاقتصادي السائد على الشبكة.

من أجل هذا نحن بحاجة إلى معالجات جديدة، مفاهيمية واقتصادية، تعمق فهمنا للنموذج الاقتصادي الجديد، الذي بدأنا نطلق عليه نموذج اقتصاديات شبكة الإنترنت، وهو ما سنحاول أن نخطو الخطوة الأولى باتجاهه، تاركين للمتخصصين بميدان الاقتصاد فرصة معالجته بصورة أكثر دقة بأدوات التحليل التي يحسنون استخدامها، وتوظيفها لتوليد نماذج أرقى بكثير من معالجتنا المعلوماتية القاصرة!

٢- الإنترنت: منظومة المنظومات وكبرى الثورات،

تعد الإنترنت أفضل تعبير عن تقنية اللامركزية التي تسود عصرنا، ويتبدى هذا الأمر - أكثر ما يتبدى - في هيكليتها المعلوماتية، فهي شبكة بلا محور، ولا قمة، وبلا هرمية، وبلا تراتبية (على، ٢٠٠١: ٨٩). ولا تكاد تطرق على باب من أبوابها حتى تفتح أمامك آخر أكثر رحابة واتساعاً، وذلك لثراء محتواها المعلوماتي، ولما تتيحه من بدائل عديدة لإعادة تشكيل المفاهيم، وإعادة صياغة المفاهيم المقيمة بين مفردات الموضوعات السائدة على مواقعها، والإمكانية التفاعلية الدائمة لإعادة بناء النظم والمنظومات.

لقد أرسى الإنترنت حقيقة أن صناعة الثقافة واقتصادياتها هي أهم صناعات هذا العصر ومركز آلة اقتصاده الجديد. وتجلت العلاقة الوثيقة بين منظومة تقنية المعلوماتية، والمنظومة الاقتصادية بعد أن أصبحت المعلومات سلعة اقتصادية، وخدمة اقتصادية، وأضحت بنوك بياناتها، وقواعدها المعرفية، ومحتواها بمنزلة أصول اقتصادية، علاوة على كونها مورداً مسانداً لجميع الموارد الاقتصادية الأخرى.

ولغرض تكوين صورة واضحة المعالم عن طبيعة، وحجم الأنشطة السائدة في الإنترنت، وتمهيداً لمعالجة اقتصادياتها بمنظور عميق، سنعمد إلى التقدير في البيانات التي تصفها بذاتها، وتصف الكائنات التي تقطن في بيئتها بلغة الإحصائيات التي توخينا الحصول على أدقها، وأكثرها حداثة وجدة لكي تتضح أمامنا الصورة كما هي في هذه الأيام.

٢ - ١ - المستخدمون الذين يقطنون بيئة الإنترنت،

استشرت حمى الإنترنت ففزت كل أقطار الأرض، ولم تغفل عن هذا البلد، وتلك القرية النائية، فلها في كل بقعة موطن قدم ظاهر. بصورة عامة يوجد عدد لا يحصى من المؤسسات، والمواقع الإلكترونية التي تعنى بإعداد إحصائيات حول عدد مستخدمي الشبكة، ومعلومات أخرى تخص تجهيز الخدمة، وتفاصيل دقيقة يصعب حصرها. ذكرت شركة eMarketer أن عدد السكان الذين يقيمون في الفضاء المعلوماتي للإنترنت بلغت ٤٤٥.٩ مليون مستخدم، أما إحصائية Computer Industry Almanac فقد بلغ عدد المستخدمين بحسب إحصائيتها في ٢١ آذار ٢٠٠٢ المنصرم ٥٢٣ مليون مستخدم مرتبط بالشبكة. ويتوقع أن تتزايد هذه الأعداد لتبلغ ٧٠٩.١ مليون مستخدم حسب إحصائية eMarketer، أو ٩٤٥ مليوناً حسب إحصائية Computer Industry Almanac.

يظهر في جدول (١) أعداد مستخدمي الشبكة خلال عام ٢٠٠٢ والأعداد المتوقعة عام 2004 مبنية حسب أقطار العالم المختلفة، والتي تم استقاؤها من موقعي Cyber Atlas و CIA's World Fact Book.

جدول (١) الإحصائية السكانية العالمية لمستخدمي الإنترنت بحسب البلدان.

مستخدمو الشبكة في بلدان الأرض		الأعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤		
البلد	عدد السكان (مليون نسمة)	عدد مستخدمي الشبكة (مليون نسمة)	المستخدمين الفعالون (مليون نسمة)	مجهز الخدمة ISP's
الأرجنتين	٣٧.٤	٢.٠ (D-Messia-IRDL)	١.٩	٣٣
الأردن	٥.٢	٠.٢٥ - ٠.٣٠ (Human Rights Watch)	غير متوافرة	٥
إسبانيا	٤٠.٠	٧ (Telefonica)	٤	٥٦
أستراليا	١٩.٤	٥ (eMarketer)	٥.٦	١١٨
أستونيا	١.٤	٠.٤٦٢ (TNS Interactive)	غير متوافرة	٢٨
إسرائيل	٦.٠	١.٢ (eMarketer)	٩٦.٠٠٠	٣١
ألمانيا	٨٣	٢٦ (Ipsos)	١٥.١	١٢٣
إمارة عربية متحدة	٢.٤	٠.٩٢٠ (IIM)	غير متوافرة	١
أوكرانيا	٤٨.٨	٠.٧٥٠ (Committee on Comm. and Info.)	غير متوافرة	٣٢

تابع - الجدول (١):

الاعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤		مستخدمو الشبكة في بلدان الارض		
مجهز الخدمه ISP's	المستخدمين الفعالين (مليون نسمة)	عدد مستخدمي الشبكة (مليون نسمة)	عدد السكان (مليون نسمة)	البلد
٢٢	٥٦٠.٠٠٠	١.٠ (Amarach)	٤.٠	أيرلندة
٧	غير متوافرة	٠.١٦٧ (Int'l Telecom Union)	٠.٣٧٨	أيسلندة
٩٣	٨.٣	١١.٠ (Nielsen/Netratings)	٥٧.٧	إيطاليا
١	غير متوافرة	٠.٠٠٤ (DIT net)	٠.٦٤٥	البحرين
٥٠	٦.٠	٦.١ (eMarketer)	١٧٤.٥	البرازيل
١٦	غير متوافرة	٢.٠٥٥ (ICP/Anacom)	١٠.١	البرتغال
٣٤٥	١٣.٠	٢٣.٠ (Jupiter/MMX)	٥٩.٦	بريطانيا
٦١	١.٦	٢.٧ (InSites)	١٠.٣	بلجيكا
٢٦	غير متوافرة	٠.٥٨٥ (GFK/Bulgaria) ٠.٣٨٦ (BBSS Gallup)	٧.٩	بلغاريا
٣٣	غير متوافرة	٤.٩ (Zytec)	٣٩.٠	بولندة
٤	غير متوافرة	٠.١٠٠ (Belarus Embassy)	١٠.٤	بيلاروسيا
١٥	غير متوافرة	٤.٦ (Bangkok Poll Center)	٦١.٨	تايلاند
٨	٥.٠	٦.٤ (tamastat)	٢٢.٣	تايبوان
٢٣	غير متوافرة	٣.٨ (IBS)	٦٦.٥	تركيا
١	غير متوافرة	١.٨ (Int'l Telecom Union)	١٥.٣	تشيلي
١	غير متوافرة	١.٨ (Internet ArabWorld)	٩.١	تونس
٣٠٠	غير متوافرة	٢.٢ (GfK)	١٠.٢	جمهورية تشيك
٤٤	٦١١.٠٠٠	١.٥ (Nielsen/Netratings)	٤٣.٦	جنوب أفريقيا
١	غير متوافرة	٠.٠١٠ (Dphout Dept of Statistics)	٠.٤٧	جيبوتي
١٣	١.٦	١.٦ (NetValue)	٥.٤	الدانمارك
٣٥	غير متوافرة	٧.٥ (Computer Industry Almanac)	١٤٥	روسيا

تابع - الجدول (١):

الأعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤		مستخدمو الشبكة في بلدان الأرض		
مجهز الخدمة ISP's	المستخدمون النقالين (مليون نسمة)	عدد مستخدمي الشبكة (مليون نسمة)	عدد السكان (مليون نسمة)	البلد
٢٨	غير متوافرة	٦٢ (European Survey of the Info. Society)	٢٢.٤	رومانيا
٥	غير متوافرة	٥٠ (NUA)	١٩.٤	سريلانكا
٤٢	غير متوافرة	٣٠٠ (Internet Arab World)	٢٢.٨	السعودية
٦	غير متوافرة	٧٠٠ (TNS Factum)	٥.٤	سلوفاكيا
١١	غير متوافرة	٤٠٠ (RINE Project)	١.٩	سلوفاكيا
٩	غير متوافرة	١٣ (Singapore IDA)	٤.٣	سنغافورة
١	غير متوافرة	٦٠ (Internet Arab World)	٣٦.٠	السودان
١	غير متوافرة	٦٠ (Internet Arab World)	١٦.٧	سوريا
٤٤	١.٨	٣٤ (Nielsen//Netratings)	٧.٣	سويسرة
٣	غير متوافرة	٣٧٧ (CNNIC)	١٣.٠	الصين
١	غير متوافرة	١٨٠ (DIT.net)	٢.٠	العراق
١	غير متوافرة	٥٠ (DIT.net)	٢.٦	عمان
٦٢	٥.٥	١١ (Nielsen//Netratings)	٦.٠	فرنسا
١٩	غير متوافرة	٢٠ (DigitalFilipino.com)	٢٨.٨	الفلبين
١٦	غير متوافرة	٣٠ (Cavecom-e)	٢٤	فنزويلا
٢٣	١.٠	٢٠ (eMarketer) ٢.١٥	٥.٢	قطار
٥	غير متوافرة	٢٢٢ (Commerce Net)	٨.٠	فيتنام
١	غير متوافرة	٤٧٠ (Internet Arab World)	٠.٧٦٩	قطر
٩	غير متوافرة	٣٠٠ (IDC)	٤.٣	كرواتيا
٧٦.٠	٨.٨	١٤.٢ (Media Metrix Canada)	٣١.٦	كندا
٤	غير متوافرة	٤٠ (Cuban Government) ٢.٦٠ (Jol'i Telecom Union)	١١.٢	كوبا

تابع - الجدول (١):

الأعداد حسب خطط عام ٢٠٠٤		مستخدمو الشبكة في بلدان الأرض		
مجهز الضمة ISP's	المستخدمين الفعالين (مليون نسمة)	عدد مستخدمي الشبكة (مليون نسمة)	عدد السكان (مليون نسمة)	البلد
١١	١٣.١	(Gartner Dataquest)	٤٧.٩	كوريا الجنوبية
١٨	غير متوافرة	(IDC)	٤.٣	كولومبيا
٣	غير متوافرة	(e)	٢	الكويت
٢٢	غير متوافرة	حوالي ١٥ (Arab Advisors)	٣.٦	لبنان
١	غير متوافرة	(Internet Arab World)	٥.٢	ليبيا
١٤	غير متوافرة	(SIC Gallup Media)	٣.٦	ليتوانيا
٧	غير متوافرة	(IDC Malaysia)	٢٢.٢	ماليزيا
٥٠	غير متوافرة	(DIF.net)	٧.٠	مصر
٨	غير متوافرة	(Internet Arab World)	٣.٦	المغرب
٥١	١.٧	(eMarketer)	١٠١.٨	المكسيك
١٣	١.٤	(Norsk Gallup)	٤.٥	النرويج
٣٧	١.٣	(Austrian Internet Monitor)	٨.٢	النمسا
٣٦	١	(Nielsen//Netratings)	٣.٨	نيوزيلندا
٤٣	غير متوافرة	(NASSCOM)	١٠٠	الهند
١٦	غير متوافرة	(NetSurvey)	١٠.١	نمفاريا
٥٢	٤.٥	(Nielsen//NetRatings)	١٦	هولندا
١٧	غير متوافرة	(Nielsen//NetRatings)	٧.٢	هونغ كونج
٧.٨٠٠	١٠.٣٠٠	(Computer Industry Almanac)	٢٧٨.٠	الولايات المتحدة
٧٣	٢.٠	(eMarketer)	١٢٦.٨	اليابان
١	غير متوافرة	(Internet Arab World)	١٨.٠	اليمن
٢٧	غير متوافرة	(VPRC)	١٠.٦	اليونان

تبلغ حصة البلدان العربية من العدد الكلي للمستخدمين الذين يقيمون في بيئة الإنترنت نحو (٢.٥٦٣) مليون نسمة، بنسبة لا تزيد على (٠.٩٢ %) من العدد الكلي للسكان في رقعة الوطن العربي الكبير وهي نسبة متدنية جداً.

ويلاحظ وجود إقبال متزايد على الدخول إلى الفضاء المعلوماتي للإنترنت من خلال الخطوط المنزلية، وبمعدلات ارتباط مرتفعة - يظهر هذا الأمر بوضوح في جدول (٢) الذي استطعنا أن نجمع شتات معلوماته من مواطن شتى.

جدول (٢) نسب الاستخدام المنزلي للإنترنت ومعدلات الارتباط لبلدان عدة.

البلد	نسبة الاستخدام المنزلي	معدل الارتباط
الأرجنتين	٢٠	٥٥
إسبانيا	١٨	٤٨
أستراليا	٥١	٧٧
إسرائيل	٢٥	٦١
أيرلندا	٢٤	٧٦
إيطاليا	٢٤	٨٠
البرازيل	٢١	٧٧
بريطانيا	٢٨	٧٨
بلجيكا	٢٢	٦٨
تايلاند	٥٠	٨٣
جنوب أفريقيا	١٧	٥٩
الدانمارك	٥١	٨٢
سنغافورة	٦٠	٨٩
السويد	٥٧	٨٧
سويسرا	٤٣	٧٨
فرنسا	٢٠	٥٣
فنلندا	٤٢	٨١
كوريا الجنوبية	٥٨	٨٣
ألمانيا	٣٥	٧٢
المكسيك	١٤	٥٦
النرويج	٤٧	٧٨
النمسا	٣٨	٧٠
نيوزيلندا	٥٢	٨٤
الهند	١	٦٦
هولندا	٥٢	٨٣
هونغ كونج	٥٦	٩٠

المصدر: Internet world Statistics, The internet coaching Library, July 2004

ولقد رأينا من الضروري إعداد إحصائية لبيان عدد مستخدمي الشبكة في ضوء اللغات التي ينطقون بها، وبعيداً عن الأقطار التي يقطنوها. وتكمن الغاية الأساسية وراء هذه الإحصائية في تحديد اللغة السائدة على الشبكة، والثقل الاقتصادي الذي ستطفر به بين اللغات، ومقدار الحاجة الكامنة لتوظيف الخطاب المعلوماتي العربي على الشبكة، وما سيوفره من قيمة اقتصادية مضافة ستعكس على بلدان الوطن العربي المختلفة، والمؤسسات التي تعمل فيها. يضاف إلى ذلك بأنها ستشير بوضوح إلى حجم الانفاقات المطلوبة للارتقاء بلغة الخطاب الإنجليزي لدى المستخدم العربي لكي يحسن استثمار المعلومات المتاحة على الشبكة، والمشاركة في النقاشات الدائرة في بيئة العولمة المعلوماتية.

وبناء على تقرير Census Bureau's فإن نحو (٥٦٪) من الآسيويين لا يحسنون التحدث باللغة الإنجليزية بطلاقة، لذا فإنهم يميلون إلى الدخول إلى مواقع الإنترنت التي تنطق بلغتهم القومية بعيداً عن المواقع الإنجليزية. ولكن تبقى المواقع الآسيوية عامة، والمواقع العربية خاصةً بعيدة وغير قادرة على التنافس مع مواقع اللغة الإنجليزية التي تنشأ مواردها في الولايات المتحدة، والبلدان الأوربية، مما يشكل قلقاً مستمراً للمواطن العربي يدفعه باستمرار نحو تعلم هذه اللغة الغالية مما يضيف بعداً اقتصادياً يثقل ميزانيته، ويرهق اقتصاده الوطني على المدى البعيد نتيجة للإنفاقات الإضافية من الدخل على تعلم هذه اللغة وإتقان استخدامها على أنشطة الشبكة المختلفة.

جدول (٢) - أعداد مستخدمي الشبكة في ضوء اللغات التي ينطقون بها.

اللغة	الدخول إلى الشبكة (مليون)	النسبة المئوية من عدد السكان الكلي المرتبط	النسبة المئوية الدخول إلى الشبكة (مليون)	العدد الكلي لسكان الناطقين باللغة	GDP (\$B)	النسبة المئوية بالنسبة للاقتصاد العالمي	GDP per capita (K)
الإنجليزية	٢٣٠.٦	٢٦.٥٪	٢٨٠	٥٠.٨	\$١٢.٨١٢	٢٢.٤٪	...
غير الإنجليزية	٤٠٣.٥	٦٣.٥٪	٦٥٧	٥٦٣٣	\$٢٧.٥٩٠	٦٦.٦٪	...
لغات أوربية (غير إنجليزية)	٢٢٤.١	٢٥.٥٪	٣٢٨	١.٢١٨	\$١٢.٥٥٠	٢٠.٣٪	...
كتالونية	١.٩	١٠٠٪	٢.٥	٦.٦	...	...	...
تشيبكية	٣.٨	١٠٠٪	٣.٤	١٢	\$٥٢	...	\$٥.١
ألمانية	١٢.٤	٢٠.٠٪	١٣.٤	٢٠	\$٥٧٠	...	\$٢٤.٢
فنتلندية	٢.٢	١٠٠٪	٣	٦	\$١٢٧	...	\$٢٤.٤
فرنسية	٢٢.٠	٢٣.٥٪	٤١	٧٧	\$١٧٢٤	٢٤.٢٪	\$٢١.٥

تابع - الجدول (٢):

اللغة	الدخول إلى الشبكة (مليون)	النسبة المئوية من عدد السكان الكلي المرتبط	النسبة المئوية للدخول إلى الشبكة (مليون)	العدد الكلي للسكان الناطقين باللغة	GDP (SB)	النسبة المئوية بالنسبة للاقتصاد العالمي	GDP per capita (K)
هولندية	٤٢.٠	٦.٦	٦٢	١.٠	\$٢٤٢١	٥.٨	\$٢٤.٩
يونانية	٢.٠	...	٣	١٢	\$١٨٤	...	\$١٦.٩
هنغارية	١.٥	...	٣	١٤.٥	\$٩٦	...	\$٩.٤
إيطالية	٢٤.٠	٢.٨	٣٥	٦٢	\$١٤١٧	٢.٦	\$٢٤.٧
بولندية	٦.٩	...	٩	٤٤	\$٢.٦	...	\$٧.٨
برتغالية	١٩.٠	٣.٠	٢٢	١٧٦	\$١٤٧٢	٢.٦	\$٨.٢٤
رومانية	٢.٣	...	٣	٢٦	\$٩٨	...	\$٤.٤
روسية	١٨.٤	٢.٩	٢٣	١٦٧	\$٧٣.٠	١.٨	\$٥.٠
دانماركية	٣.٥	...	...	٥.٤	\$١٧٦	...	\$٢٢.٩
أيرلندية	٠.٩	...	...	٠.٣	\$٦	...	\$٢٢.٥
نرويجية	٢.٨	...	...	٥	\$١٢٦	...	\$٢٧.٧
سويدية	٦.٨	...	...	٩	\$٢٢٢	...	\$٢٢.٣
اللغات الإسكندنافية (المجموع)	١٤.٠	٢.٢	١٥	١٩.٧	\$٥٢٥	١.٣	\$٢٦.٠
سلوفاكية	١.٠	...	١.٥	٥.٦	\$٤٧	...	\$٨.٧
سلوفانية	٠.٦	...	١	٢	\$٢٢.٩	...	\$١٠.٩
إسبانية	٤٧.٢	٧.٤	٦٨	٣٥٠	\$٣٦٨٤	٨.٩	\$١١.٠
تركية	٤.٦	...	٧	٦٧.٤	\$٤٥٤	...	\$٦.٧
أوكرانية	٠.٩	...	٢	٤٧	\$١١٥	...	\$٢.٣
مجموع اللغات الأوروبية (باستثناء اللغة الانجليزية)	٢٢٤.١	٣٥.٥	٣٢٨	١.٢١٨	\$١٤.١١٢	٢٢.٩	...
اللغات الآسيوية	...	...	...	...	...	...	...
العربية	٥.٥	٠.٩	٧	٣.٠	\$٦٧٨	١.٦	\$٤.٢
الصينية	٦٨.٤	١٠.٨	١٧٠	٨٧٤	\$٥٣٧.٠	١٣.٠	\$٥.٤
الفارسية	٢.٢	...	...	...	...	...	...
اليهودية	٢.٠	...	٢.٨	٥.٢	\$١٢٢	...	\$٢١.٠

اللغة	الدخول إلى الشبكة (مليون)	النسبة المئوية من عدد السكان الكلي المرتبط	النسبة المئوية للدخول إلى الشبكة (مليون)	العدد الكلي للسكان الناطقين باللغة	GDP (SB)	النسبة المئوية بالنسبة للاقتصاد العالمي	GDP per capita (K)
اليابانية	٦١.٤	٢٩.١	٩٠	١٢٥	\$٣.٣١٥	٢٨.٠٠	\$٢٦.١
الكورية	٢٨.٣	٤٤.٥	٤٣	٧٨	\$٨٢٥	٢٢.٠٠	\$١٧.٣
الماليزية	٨.١	١١.٣	١٢	٢٢٩	\$٨٢٥	٢٢.٠٠	\$٣.٧
التايلاندية	٢.٤	...	٣.٥	٤٦	\$٤٥٣	...	\$٧.٣
الفيتنامية	١.٠	...	...	...	...	...	...
مجموع اللغات الآسيوية	١٧٩.٤	٢٨.٣	٣٢٩	...	...	...	...
مجموع لغات العالم		...	٩٤٠	٦.٢٠٠	\$٤١.٤٠٠	...	...

المصدر : Global Reach (global-reach.biz/globstat)

أما إذا حاولنا تبويب محتويات صفحات الويب المنتشرة على شبكة الإنترنت في ضوء لغة خطابها، سنجد مرة أخرى أن مواقع اللغة الانجليزية تحتل مكان الصدارة بنسبة مقدارها (٦٨.٤٪)، في لا تحتل اللغة العربية إلا جزءاً ضئيلاً من نسبة (٤.٦٪) التي خصصت للغات متفرقة على الشبكة - انظر جدول (٤).

جدول (٤) التصنيف اللغوي لمحتويات مواقع الويب.

نسبة الانتشار	اللغة
٦٨.٤	الإنجليزية
٥.٩	اليابانية
٥.٨	الألمانية
٣.٩	الصينية
٢.٠	الفرنسية
٢.٤	الإسبانية
١.٩	الروسية
١.٦	الإيطالية
١.٤	البرتغالية
١.٣	الكورية
٤.٦	لغات أخرى
٣١٣ ملياراً	مجموع صفحات الويب

المصدر : Vilaweb.com

ما زالت معدلات استخدامات شبكة الانترنت في المنزل، وفي العمل بازدياد مستمر، كما أن الوقت المستغرق في تصفح صفحات مواقعها لا يزال يزداد بصورة ملحوظة - انظر جدول (٥).

جدول (٥) معدل استخدام الإنترنت في المنزل والعمل.

الفقرة	الفترة الزمنية			نسبة التغير
	كانون الأول ٢٠٠١	كانون الثاني ٢٠٠١	تشرين الأول ٢٠٠١	
عدد الجلسات في كل شهر	٣٦	٣٢	٥٤	٥٠
عدد الصفحات المستعرضة خلال الشهر	١.٢٩٩	١.١٢٥	١.٣٠٧	٠.٦
عدد الصفحات خلال الجلسة الواحدة	٣٦	٣٦	٣٤	٥٠.٥-
الوقت المستغرق خلال الشهر	١٩ ٥٧ ٥٦	١٧:٥٥:٤٨	٥٢:٠٠:٣٤	١٧٣
الفترة المستغرقة في مطالعة الصفحة	٠.٣٣.٥	٠.٣٢.٢٣	٠.٣٢.٢٨	٠.٢.٣-
كون الانترنت الفعال	٠.٠٠.٥٥	٠.٠٠.٥٤	٠.٠٠.٥٧	٣.٦
كون الانترنت الحالي	١٧٢.٨	١٨٢.٤	١٢٨.٩	٢٥.٤-

المصدر : Nielsen//NetRatings

٣- الإنترنت بوصفها ثورة وسائط:

هناك مجموعة من الخصائص التي تميز الإنترنت عن بقية الوسائط التي يستخدمها الإنسان المعاصر، مثل: الجرائد، والراديو، والتلفاز، وغيرها من الوسائط المتاحة. ولفهم طبيعة الاختلاف القائم بينها وبين هذه الوسائط، سنشرع أولاً في تحديد ماهية الثورات المعلوماتية التي مرت بها البشرية، والتي قد ذهب البعض إلى تقسيمها إلى ست ثورات، هي:

١- ثورة الكتابة Writing Revolution ابتدأت بظهور الأبجدية وانتشار الرقم الطينية وصحائف البردي.

٢- ثورة الطباعة Printing Revolution وقد بدأت باختراع الورق، ومنظومات الطباعة المبكرة منذ عصر جوتنبرج مخترعها.

٣- ثورة الوسائط واسعة المدى Mass Media Revolution وقد ترعرعت في ظل كثرة الابتكارات في عمليات صناعة الورق وطابعته، ونشأ عنها التوسع الهائل في إنتاج

الوسائط، الصحف، والمجلات. وقد دعمت هذه الثورة عملية التقدم فى وسائط النقل التى زادت من انتشارها.

٤- **ثورة التسلية Entertainment Revolution**: وقد فرضت سلطتها بظهور المؤثرات الصوتية، وأجهزة التصوير، والصور المتحركة، والتى وظفتها أجهزة الراديو والتلفاز التى غزت كل بيوت كرتنا الأرضية.

٥- **صناعة أنوات الاتصال المنزلى Home Communication**: بدأت بانتشار أدوات وأجهزة الاتصال زهيدة الثمن داخل المنازل، مثل الهاتف، والراديو، والفاكس، وخدمات البريد الدولية.

٦- **الجادة العظمى للمعلومات Information Highway**: وبزغ فجرها بظهور الحواسيب الشخصية، وانتشار استخدام شبكات المعلومات المحلية، ثم تصدرتها شبكة الإنترنت التى غزت بقاع الأرض جميعاً، فاستأثرت فى احتواء الخطاب البشرى بجميع مستوياته، وتجلياته!.

٣- ١ - الخصائص التى تميز شبكة الإنترنت عن غيرها:

تمتلك شبكة الإنترنت جملة من الخصائص الفريدة التى تميزها عن بقية الثورات التى مرت بها البشرية، وعن الوسائط المختلفة التى سادت، وتسود المجتمع. يمكن أن نجمل هذه الخصائص المميزة بما يأتى:

• **التقنية**: لاشك بأن لكل وسط تقنية مميزة يرتكز عليها. وبصورة عامة يتكى كل وسط على تقنية جديدة يصبح محمولاً لها، وسائداً بواسطتها. ويظهر فى الجدول الآتى التقنيات المصاحبة لكل وسط من الوسائط المبتكرة فى كل عصر من عصور الثورات المعرفية التى مرت بها البشرية.

جدول (٦) الوسائط والتقنيات المصاحبة لها.

الوسيط المبتكر	التقنية المصاحبة
الصحف والجرائد	نظم المطابع
الراديو	الترانسميتر
التلفاز	أنبوب الأشعة الكاثودية
الإنترنت	الرقاقات الإلكترونية

*** نوع المحتوى:** لكل وسط أسلوب مميز في إيصال المعلومات التي تحملها، فتختلف كل منها بحسب طبيعة المحتوى السمعي أو المرئي الذي تمتلكه. وتعد كل الإنترنت، والتلفاز الأكثر ثراء من حيث المحتوى الذي يضمه خطابها الموجه للغير.

*** التفاعلية Interactivity:** يعد المستمع أداة تلقى خاملة للمعلومات بالنسبة لمعظم الوسائط المطروحة إليه، والتي تشمل: الصحف، والراديو، والتلفاز. لأن المستمع لا يمتلك أى مقدرة على تغيير محتوى الخطاب المطروح ضمن هذه الوسائط بصورة مباشرة. أما فى الإنترنت، فتختلف هذه الحالة لأن سمة التفاعلية السائدة فى فضاءها المعلوماتى تتيح للمستخدم أن يكون فاعلاً بالتعامل مع محتوى خطابها المعلوماتى عبر الخيارات الثرية التى تتيحها له آلات البحث فى فضاءها الفسيح.

*** القدرة على بواب الحضور:** بصورة عامة لا يمكن أن يعاد الخطاب الموجه بواسطة الراديو، أو التلفاز، فإذا لم تكن جالساً أمام أحدهما فانتك فرصة الظفر به. أما الصحف فتوفر إمكانية معاودة تناول الخطاب عند توافر فرصة لذلك، وكذلك الحال بالنسبة للإنترنت التى يسودها الخطاب بصورة دائمة، ودون انقطاع.

*** القدرة على الاستهداف:** فى معظم الوسائط فإن الخطاب لا يتوجه إلى شخص محدد بذاته، بل يشمل كل الذين يصلهم. أما الإنترنت فتجعل هذا النوع من التخصيص فى هدف الخطاب، وغايته ممكناً.

*** المرونة:** تمتاز معظم الوسائط بوجود محددات زمنية للوصول إليها، ومحدودية فى توافرها. أما الإنترنت فتوفر المرونة فى دائرة الزمن الحقيقى Real Time لمعظم قواعد المعلومات المتاحة عليها، دون وجود قيود زمنية، أو محددات وفرة.

جدول (٧) السعة العالمية للإنترنت حسب المناطق المختلفة بالكرة الأرضية.

المنطقة	سعة الشبكة Mbps		نسبة النمو
	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠٠١	
آسيا	٦٤٩.٢	١٢٣.٨	٨٩.٦
أفريقيا	٢٢٩٦٥.١	٥٢٦٦١.٩	١٢٩.٣
أوروبا	٢٣٢٣١٦.٧	٦٧٥٦٣٧.٣	١٩٠.٨
أمريكا اللاتينية	٢٧٨٥.٢	٦١٣٢.٥	٤١٩.٢
الولايات المتحدة وكندا	١١٢٢٢٢.٠	٢٧٤١٨٤.٩	١٤٤.٣

المصدر: INT Media Group, 2002.

يوجد أربعة عشر بلداً في أوروبا عام ٢٠٠٠ يوجد فيها أكثر من ٢٠٠ ألف مضيف للإنترنت، كما تبين المعلومات الموجودة في الجدول أدناه، مع أعداد المضيفات المتوافرة خلال السنتين ١٩٩٨، ١٩٩٩ ويلاحظ وجود أربعة بلدان تمتلك أكثر من ألف مضيف للإنترنت، كما يلاحظ وجود تطور ملحوظ في هولندا، كما أن كلاً من إيطاليا وإسبانيا قد بدأت تخطو بخطوات جعلتها تسبق البلدان الرائدة مثل فنلندا، والسويد، والنرويج.

جدول (٨) أعداد مضيفات الإنترنت في جملة منتخبة من البلدان الأوروبية.

البلد	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠
بريطانيا	١.٠٥٨.٣٤٧	١.٤٦٧.٥٥٠	١.٧٤١.٧٢٧
ألمانيا	١.١٤٠.٠٦٦	١.٤٧٩.٠٢٧	١.٦٤٠.٣٤٣
فرنسا	٣٨٥.٤٤٣	٦٢٣.٥٠٠	١.٢٦٤.٠٢٧
هولندا	٤٠١.٢٠٦	٦٤٠.٦٢٥	١.٠٢٠.٩٦٠
إيطاليا	٣٨٢.٥٥٢	٤١٣.٨٨٢	١٣٣.١٠٨
إسبانيا	٢٠١.٦٨٥	٣٠٨.٤٣٧	٥٣٩.١١٣
السويد	٣٦٠.٦٤٣	٤١١.٨٩٤	٥٢٤.٠٨١
فنلندا	٥٠١.٢١١	٤٧٠.٨٨٧	٤٩٢.٥١٣
النرويج	٢٩٥.١١٥	٣١٩.٦٢٨	٤٤٢.٥١٠
الدانمارك	١٧٢.٥٣١	٣٠١.٢٤٢	٢٥٤.٤٣٤
بلجيكا	١١١.٨٨٣	٢١٦.٦٩٠	٢٣٩.٣٥٧
سويسرا	١٩٢.١٨٣	٢٤٩.٦٣٠	٣٠٠.٢٤٩
النمسا	١١٠.٥١٨	١٧٢.٥٦٩	٢٦٢.٦٣٢
روسيا	١٥٢.٠٢١	١٩٥.١٨٣	٢٤٠.٧٥٢
المجموع	٥.٩٤٢.٤٩١	٨.٢٠٠.٧٣٤	١٠.٨١٦.٥٢٦

(المصدر: (٢٠٠٠) Giancarlo Livraghi)

٤- مظاهر تشابه الشبكات وأوجه تباينها:

تتألف الشبكة المعلوماتية من مجموعة من العقد Nodes والمسارات Arcs، يربط كل مسار من مساراتها بين عقدتين تقيمان فيها، وتوجد على الدوام فرصة لارتباط عقدتين بأكثر من مسار واحد. إن استخدام الشبكة أو عملها يركز على السماح بإرسال كائن

معلوماتي من عقدة إلى عقدة أخرى. يمتاز المسار (في بعض الأحيان) بكونه متجهاً والذي يتضمن توفير إمكانية إرسال الكائن المعلوماتي باتجاه واحد، وكف إرساله باتجاه آخر.

يتألف الكائن المعلوماتي الذي يسافر خلال الشبكات المعلوماتية وخطوط الهواتف من حزم معلوماتية (بريد الكتروني، نداء هاتفي، بيانات، أو معلومات). إن أي نوع من أنواع الشبكات المستخدمة في الواقع الذي نقطن ببيئته (سواء كانت شبكة خطوط نقل ومواصلات، أو شبكة أنابيب المياه، أو شبكة خطوط نقل الكهرباء) تحكمها هيكلية المدخلات والمخرجات التالية:

* المدخل: $x =$ قيمة المتغير عند العقدة A وعند الزمن t_1 .

* المخرج: $y =$ قيمة المتغير عند العقدة B وعند الزمن t_2 .

* دالة الإنتاج ومحصلة: $f(x, t) = y$.

بصورة عامة تمتاز عملية المرور داخل الشبكة بكونها ارتدادية، من أجل هذا تبرز ضرورة تحديد اتجاه الجريان المعلوماتي، وزمن وجود الكائن عند عقدة معلومة من العقد المنتشرة عليها. ولعل من الخصائص التي تسود جميع أنواع الشبكات (المعلوماتية، وغيرها) تكمن في غياب إمكانية استغلال السعة الفائضة هذا اليوم لسد الحاجة إلى السعة في يوم الغد. الأمر الذي ينصب فيصلاً واضحاً بين السعة المتوافرة في الشبكة لنقل المعلومات، وخزن الكائنات المعلوماتية عبر الشبكة. لأن فائض السعة المتوافرة لن نستطيع الاحتفاظ به لمهمة أخرى، في حين تبقى المعلومات المخزنة داخل بيئة الشبكة متاحة لعمليات جديدة بمراحل لاحقة.

إن الاستخدامات المتاحة داخل بيئة الشبكة تؤلف خريطة حرفية تصل الفضاء المعلوماتي الذي غادرنا منه (نقطة البداية) بفضاء الانتهاء (ما نبغي الوصول إليه). وعليه يمكن أن نصف الشبكة شكلياً على أساس كونها تتألف من مجموعة تضم جميع أنشطة الإبحار المعلوماتي Navigation المحتملة. فعلى سبيل المثال فإن شبكة البريد الإلكتروني يمكن أن تتمثلها عقلياً على أساس كونها وصف مكاني لجميع حزم البريد الإلكتروني المنتشرة في بيئة الشبكة، وعلى جل مواقع العنونة، وخلال جميع أنات الزمان المستغرق.

تمتاز شبكات السلع Commodity Networks في خاصية مشتركة هي أن الوحدة الواحدة التي تنتقل من خلال العقدة B إلى العقدة A تعد تعويضاً تاماً للوحدة التي كانت

فى العقد A قبل حين. وفى شبكات الاتصال فإن كل وحدة معلوماتية تمتلك عنواناً لعقدة المصدر Source Node (المؤلف)، وعقدة المستلم Receiver Node (القارئ). ويظهر فى جدول (٩) أنواع الشبكات وخصائصها النوعية.

جدول (٩) أنواع الشبكات وخصائصها النوعية.

نوع الشبكة	الخصائص				مقياس السعة
	التزويد الذاتى	القدرة المتولد عن الشبكة	السرعة الصافي والكمي	القدرة والإرسال	
رسالة/يوم	لا	محتمل	كلى	نعم	شبكة بريد
عيجات	نعم	نعم	صافى	لا	شبكة كهرباء
بت/ثانية	...	يجوز	كلى	يجوز	شبكة معلومات
مكالمة	...	لا	كلى	لا	شبكة هاتف
شاحنة لكل ساعة	نعم	محتمل	كلى	نعم	شبكة طرق
لتر/ثانية	لا	نعم	صافى	نعم	شبكة مياه
لتر/ثانية	محتمل	نعم	صافى	نعم	شبكة غاز/نفط

فى شبكات الجريان التقليدية (شبكات: الكهرباء، والنفط، والغاز، والماء) ينتقل صافى الكمية بين العقدتين خلال الفترة الزمنية، أو صافى معدلات الانتقال خلال وحدة الزمن. أما فى شبكات المعلومات (شبكات: المعلومات، والبريد) فإن جميع الكائنات الموجودة تنتقل بين العقدتين. ولكى نقرب المفهوم ونزيل الغموض عنه سنضرب مثالين، **الأول:** لنفترض أننا نقوم بضخ (٢٥) وحدة حجمية من المياه من العقدة A إلى العقدة B، سيكون صافى الانتقال (الجريان) بين هاتين العقدتين هو (٢٥) وحدة حجمية من عقدة A إلى العقدة B **والثاني:** لنفترض أننا نقوم بضخ (٩٠) وحدة حجمية من النفط من العقدة A إلى العقدة B، وفى الوقت نفسه نقوم بضخ (٢٩) وحدة حجمية من النفط من العقدة B إلى العقدة A (وخلال الأنبوب نفسه). عليه سيكون صافى الانتقال بين العقدتين هو (٦١) وحدة حجمية تنتقل من العقدة A إلى العقدة B. إن كلاً من المثالين يصفان صافى الانتقال بين عقدتين تقيمان على شبكة ناقلة للكائنات، بيد أن المثال الثانى يشير بوضوح إلى وجود انتقالات متعددة، وباتجاهات متعاكسة على خطوط الشبكة، غير أن مفهوم صافى الانتقال لا يعانى تغييراً ملموساً.

تعاني معظم المواد المنتقلة خلال الشبكات الناقلة ظاهرةً الفقدان بالاحتكاك -Fric- tional Losses والتي ينجم عنها انخفاض في القدرة المتوافرة لنقل المواد والكائنات في الشبكة. ويتم التغلب على هذه الظاهرة الفيزيائية عن طريق زيادة الضغط (التزويد الذاتي) في نقطة المصدر لضمان التغلب على الممانعة التي تقيمها ظاهرة الاحتكاك. ويتم تزويد شبكات الاتصال بصورة خارجية، حيث يتم توفير الطاقة اللازمة لفرز البريد الإلكتروني وإرساله دون أن يكون ثمة ارتباط بين عملية التزويد والكائنات المسافرة عبر الشبكة. ونستطيع أن نعد السعة الاستيعابية المستخدمة في نقل بيانات الحزمة كوسط للتغلب على الفقدان بالاحتكاك الذي ينتج عن إرسال رزمة المعلومات عبر الشبكة.

لقد ذكرنا سابقاً أن جميع الشبكات تعاني ظاهرةً عدم القدرة على اختزان السعة الفائضة لاستخدامات لاحقة، غير أن الكائنات المرسله خلالها يمكن أن يحتفظ بها وتخزن في مواقع محددة من الشبكة ذاتها. فصندوق البريد الإلكتروني هو عبارة عن عقدة تقيم في شبكة البريد الرقمي. وعملية إفراغ صندوق بريد الوارد Inbox قد يمارسها المستخدم مرة أو مرتين يومياً، في حين قد تصل البريد مئات الرسائل يومياً، حيث يتم الاحتفاظ بها لدى خادم البريد الإلكتروني الموجود على شبكة المعلومات بين فترتي فتح صندوق البريد الوارد. من أجل هذا فإن الكثير من شبكات المعلومات تمتلك معمارية الخزن والتقديم لتوفير فرصة مناسبة لتناقل المعلومات وتجاوز العقبات المحتملة في عملية الإرسال والتلقي. ونود أن ننبه إلى حقيقة أن شبكة الإنترنت بذاتها، البروتوكولات السائدة فيها لا تمتلك القدرة على عملية الخزن والتقديم، وأن التطبيقات البرمجية المتاحة عليها هي التي تنهض بأعباء هذه المهمة.

بصورة عامة تتميز كل مادة تنتقل ضمن معمارية الشبكة إلى وحدة قياس قد تكون فريدة، أو قد تشترك بها مع أكثر من مادة تتفق معها بخواصها الفيزيائية. فمقاس انتقال النفط، والغاز، والماء بوحدة الحجم أو الكتلة المنتقلة خلال وحدة الزمن، ومقاس كمية الكهرباء بوحدة الطاقة. وهنا تشخص أمامنا عقبة تكميم البيانات المنتقلة عبر شبكة المعلومات. وعندما نقوم بكتابة حرف على لوحة مفاتيح الحاسوب فإننا نقوم بتوظيف حروف شيفرة ASCII والتي تضم بين ثناياها ١٢٨ حرفاً، أو قد نستخدم أبجدية معلم المستند الأصلي PostScript التي تمتلك نحو ٢٢٠ حرفاً. هذان المثالان يشيران بوضوح إلى توافر إمكانية اختزان البيانات في أوصاف وآليات خزن متنوعة يلعب دوراً كبيراً في تحديد حجم الملف الذي يستوعبها. لذا رغم اقتراحنا لوحدة بت/ ثانية كتعريف لوصف

كمية انتقال البيانات فإن هذه الوحدة لا تصف بدقة حجم المعلومات التي انتقلت بين عقدتين من العقد المقيمة على شبكة المعلومات.

٥ - المدخل إلى اقتصاديات الإنترنت،

إن تقارب التقنيات الرقمية المستخدمة في التلفاز، والهواتف، والحواسيب قد مهد الطريق أمام ابتكار شبكة الإنترنت. وقد جاءت الوسائط المتعددة الصوتية والمرئية فزادت بيئة الإنترنت ثراء وخصوبة وعمقت الحاجة إليها، فأصبحت أكثر شيوعاً وبدأت تنافس التقنيات التي كانت الأساس الذي ارتكزت عليه بذرتها الأولى.

تهدف البحوث والدراسات التي تدور في فلك اقتصاديات المنظومة الرقمية إلى تعميق فهمنا بالمنظومة الاقتصادية للإنترنت. إن غياب المعايير الاقتصادية والهندسية لتحليل المنظومة الاقتصادية الجديدة تشكل عائقاً كبيراً أمام هذه الدراسات، يصاحبها النمو في حجم ارتباطات الإنترنت، ومجالاتها، ودورها المؤثر في الاقتصاد العالمي.

وفي حين مهدت التقنيات الجديدة الأرض التي نشأت فيها منظومة الإنترنت، وأسهمت في نموها السريع والساحق، فإن مسائل اقتصاديات الإنترنت وسياساتها باتت ضرورة حتمية لدعم نموها ومؤازرتها في توسيع نطاق انتشارها في الأماكن التي لم تصل إليها أذرعها الأخطبوطية. إن هذه الأمور مجتمعة قد أسهمت في ظهور مضمار جديد يعني بدراسة اقتصاديات الإنترنت بوصفه موضوعاً أكاديمياً صرفاً، وتطبيقياً في آن واحد.

لا تعد مسألة اقتصاديات الإنترنت في جوانبها الأكاديمية الصرفة بالأمر الجديد، كما قد يتوهم البعض، فقد بدأت بحوث حسابات كلف شبكات المعلومات الحاسوبية وموضوع تسعيرها تطرق أبواب العاملين في ميدان الشبكات الحاسوبية في سبعينيات القرن الماضي، وخاصة الدراسة التي قام بها كلينروك (Kleinrock, 1974:34) وناقش فيها الموضوعات المستقبلية لشبكات الحواسيب، وماهية العقبات التقنية التي تعترض هذه الشبكات، وكيفية قيام الجهة التي توفر الخدمة بتحديد أسلوب حسابات رسوم ترقيفة الاستخدام في بيئة تحتوي على خليط من الارتباطات القائمة بين أجزائها المختلفة.

ورغم النمو السريع الذي تعانيه منظومة الإنترنت، وامتداداتها المتفرعة في جميع بقاع خارطة النشاط الإنساني، مازالت عملية تحديد الأسس المحكمة لاقتصادها تفتقر إلى معالجات اقتصادية ومفاهيمية أكثر عمقاً.

وعلى الرغم من امتلاك الجمهور العريض الذى يدرس منظومة الإنترنت، ويصمم مكوناتها، ويوظفها فى إدارة أنشطته المختلفة لمجموعة من الآراء بصدد تعريف ماهية اقتصاديات الإنترنت، فإن القليل من الأطر الفكرية والمفاهيمية المتكاملة قد أحكمت صياغتها بحيث استوعبت مجموعة المعايير والضوابط المطروحة فى ساحة هذه المسألة الشائكة.

ويمكن أن يعزى هذا الفراغ المفاهيمى إلى عدم تكامل المعرفة الهندسية والمعلوماتية مع الفكر الاقتصادى الذى ما زال يلهث وراء ركب الإنترنت الذى يحث الخطى بسرعة محمومة. من أجل هذا فإن أى عملية معالجة رصينة لهذا الموضوع بحاجة إلى فهم عميق لبنية منظومة الإنترنت من خلال منظور اقتصادى يحسن فهم آليات عملها، وماهية مكوناتها بمعيار هندسى ومعلوماتى سليم.

٥ - ١ - خدمات الإنترنت والكلف المترتبة عليها:

توفر الجهات المجهزة لخدمة الإنترنت (Internet Service Providers (ISPs لزبائنها حزمة من الخدمات التى تشمل عتاد الحاسوب، وبرمجياته، والدعم الفنى للزبائن، بروتوكول النقل فى بيئة الانترنت (Internet Protocol (IP Transport، والتزود بالمحتوى المعلومات، والقدرة على الوصول للغير، وموارد المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت (Srinagesh, 1995: 12).

إن مجموعة الخدمات المعلوماتية تتغير فى ضوء خصائص جهاز الخدمة، وبتغير الزمن. يظفر الزبائن بصلاحية الدخول على مواقع الشبكة من مواقعهم وبالارتباط مع أقرب عقدة إلى جهاز خدمة الإنترنت، حيث ينهض جهازو الخدمة بأعباء بتنسيق متطلبات عملية الارتباط هذه وتمير كلفته إلى الزبون، ولا تعد رابطة صلاحية الدخول Access Link، بصورة عامة، كخدمة من الخدمات التى يقدمها جهاز الخدمة.

إن الدخول الى البيئة المعلوماتية لشبكة الإنترنت تعد من الأعاجيب القاصرة والى تكون مضمونة على الدوام. وتتوافر مجموعة كبيرة من الجهات التجارية التى تجهز خدمة الإنترنت وبطاقات وخيارات متنوعة، تتراوح بين حدودها الدنيا التى تقتصر على إمكانيات استخدام البريد الإلكتروني الشخصى، وترتقى لكى تصل إلى سعة ارتباط مقدارها (٤٥) Mbs على مستوى الجامعات والمؤسسات البحثية العملاقة لأغراض متطلبات حزمة واسعة من الشبكات الحاسوبية المتفرعة.

وعند مستوى الارتباط التقليدي بخدمة البريد الإلكتروني، يستطيع جميع الزبائن الوصول إلى الغير (عبر الحاسوب) ويستطيع الغير الوصول إليهم. ووفق هذا المنظور تعمل الإنترنت بألية مشابهة لشبكة الهواتف العمومية Public Switched Telephone Network (PSTN) باستثناء أن الارتباط الواسع الذي يحصل خلال شبكة الإنترنت يمتاز بغياب المحددات الخارجية أو الانتداب الحكومي على عملية الارتباط مع الغير.

٥-١-١ كلف عتاد الحاسوب وبرمجياته،

تتوافر لزبائن الإنترنت فرصة الاختيار بين الاستخدام المباشر للخط الهاتفي Dial-up وتأجير خط للدخول إلى الإنترنت. بالنسبة لأسلوب استخدام الخط الهاتفي المباشر في الدخول إلى شبكة المعلومات يتوافر نوعان (أحدهما): حسابات القشرة Shell Accounts، و (الثاني): حسابات بروتوكول الإنترنت بالخط التسلسلي Serial Line Internet Protocol. في حساب الصدفية، يستخدم الزبون حاسوبه الشخصي، مع بطاقة اتصال هاتفية Modem وبرمجيات اتصال للدخول على خادم طرفي تم توفيره بواسطة جهاز خدمة الإنترنت. ويرتبط الخادم الطرفي بشبكة الإنترنت، فيتمكن الزبون من استثمار خدمات الإنترنت التي يوفرها جهاز الخدمة لحساب القشرة. يرتبط الخادم الطرفي بالإنترنت، ويستطيع المستخدم توظيف خدمات الإنترنت التي يوفرها جهاز الخدمة ضمن حساب القشرة العائد إليه. ولما كان معظم الذين يقتنون حساب القشرة يمتلكون حاسوباً شخصياً وبطاقة اتصال هاتفية فإن عتاد الحاسوب الإضافي والبرمجيات الداعمة له تكون قيمتها منخفضة ولا تدرج ضمن حسابات الكلفة التقليدية لضالتها.

بالمقابل فإن الجهة التي توفر خدمة الإنترنت ينبغي عليها اقتناء خادم طرفي Terminal Server، وحماية بطاقات اتصال Modem Pool، بالإضافة إلى بضعة خطوط اتصال هاتفية ترتبط بالشبكة الهاتفية.

إن كلف دعم حسابات القشرة تمتاز بكونها ثابتة من ناحية، ومتغيرة من ناحية أخرى. فعندما يزداد عدد الزبائن وحجم الاستخدام، تصبح الحاجة ملحة لزيادة الطاقة الاستيعابية للذاكرة، والقرص الصلب، وعدد خطوط التغذية الهاتفية، إضافة إلى وجود حاجة إلى توسيع الارتباط القائم بين جهاز خدمة الإنترنت والمورد الرئيسي الذي ينهل منه. وتتطلب عمليات التوسيع المذكورة كلفاً باهظة.

أما حسابات بروتوكول الإنترنت بالخط التسلسلي فتفتقر إلى برمجيات متخصصة في حاسوب المستخدم المضيف لفرض توليد حزم البيانات وفقاً لمتطلبات بروتوكول IP، وتهيئة الحزم المعلوماتية لكي تصلح للانتقال عبر الخط الهاتفي (Keller, 1994:9). تكون الكلف المطلوبة في هذا المضمار قريبة من الكلف المذكورة سابقاً، أم من جهة الكلف التي سيتحملها مجهز خدمة الإنترنت فتشمل كلف شراء موجّهات الاتصال الهاتفي Routers، وخطوط هاتف متجهة للداخل Inbound Telephone Lines، ولكن لا توجد ثمة حاجة لخدام طرفي. إن زيادة الزبائن، وتنامي حجم الاستخدام سيتطلب كلفاً إضافية لتوفير منافذ على موجّهات الاتصال الهاتفي، مع وجود حاجة لتطوير وتحسين الارتباطات بين الموجّهات وبقية أجزاء شبكة المعلومات.

إن زبائن تأجير خط للدخول إلى الإنترنت يمتلكون مجموعة من المستخدمين الذين يرتبطون بالأساس مع شبكة لمنظمة تتألف من بضعة شبكات محلية LANS.

يتطلب الارتباط بخدمة الإنترنت، في مثل هذه الحالات، شراء موجه اتصال، ووحدة خدمات أفنية/ وأخرى لخدمة بيانات (Channel Service Unit/Data Service Unit). تزداد كلف عتاد الحاسوب وملحقات شبكة المعلومات زيادة كبيرة مع زيادة عدد الزبائن، كما تظهر حاجة دائمة لتحسين الارتباطات الداخلية الخاصة بمجهز الخدمة. وتتغير أسعار تأجير خدمة خط للدخول إلى الإنترنت بصورة كبيرة بين الجهات التي تجهز هذه الخدمة في ضوء متغيرات كثيرة يصعب إحصاؤها.

إن كلف عتاد الحاسوب وبرمجياته التي يتطلبها الارتباط بشبكة المعلومات تعد جزءاً لا يتجزأ من الكلف المطلوبة للحصول على خدمات الإنترنت، كما هي الحال بالنسبة للكلف المطلوبة لاقتناء الحاسوب الشخصي، والبنية التحتية للشبكات المحلية التي يعمد الزبائن الكبار إلى توفيرها لتجهيز الخدمة المعلوماتية للزبائن التقليديين. وتعد هذه الخاصية من المميزات المهمة في اقتصاديات الإنترنت حيث يسهم المستخدم بحجم كبير من كلفها بدلاً من مجهز خدمة الإنترنت، بحيث تبقى الكلف التي يتحملها المستخدم أكبر من الرسوم التي يحددها مجهز الخدمة.

٥-١-٢ - كلف دعم الزبون،

يتحمل مجهز الخدمة كلفاً إضافية للدعم عندما يضاف زبون جديد إلى قائمته، وفي ضوء المتطلبات التقنية التي تفتقر إليها أنشطة عمله على شبكة المعلومات. وتتطلب عملية

ترسيخ الخدمة وتوطيدها مبالغ انتمان، والتشاور مع الزبون حول الخيارات التي يتم انتقاؤها بعناية لتغطية مستلزماته، وتوفير قائمة حساب دقيقة تعكس بوضوح خياراته، وتحدد الأدوات والمعدات اللازمة، والترتيبات المطلوبة في شبكة مجهز الخدمة لكي تتعرف على الزبون الجديد، وتحليل مكونات البنية التحتية للشبكة بالنسبة للتعديلات والتطويرات المحتملة لدعم الزخم الجديد، والذي سينتج عن دخول أنشطة الزبون الجديد إلى ساحة شبكة المعلومات، وطبيعة الأنشطة الإضافية الضرورية لإدامة الخدمة المعلوماتية بالمستوى الذي يتوقعه الزبائن من مجهز الخدمة.

يضاف إلى ذلك ضرورة مباشرة عملية تدقيق وفحص أولى للتأكد من صلاحية عتاد الحواسيب ومعدات الشبكات الملحق بها، والبرمجيات التطبيقية العاملة عليها، لدى كل من مجهز الخدمة والزبون وقدرتها على تنفيذ المهام التي ستتهض بأعبائها عند إقامة الارتباط الشبكي.

هناك حاجة دائمة للدعم المستمر والمتنامي للزبون، لأن مجاميع الزبائن المشتركة قد تتجه صوب تطوير معدات وعتاد الشبكات المحلية والبرمجيات العاملة عليها، والتي تتطلب إعادة تحديد العنونة الإلكترونية، وتهيئة الارتباطات بشبكة الإنترنت من جديد. يضاف إلى ذلك أن الزبائن الذين يستخدمون خدمة الاتصال عبر الهاتف مع شبكة المعلومات، قد تستهويهم المنتجات البرمجية والمعلوماتية الجديدة، فيسعون إلى اقتنائها، فتبدأ حركة تطوير نظم التشغيل، والتطبيقات البرمجية العاملة عليها، والتي تتطلب مساعدة فنية مكثفة من الكوادر المعلوماتية لدى مجهز الخدمة.

كذلك ينبغي أن يقوم مجهز الخدمة بأنشطة مكثفة لتغطية متطلبات إدارة موارد الشبكة وصيانتها لضمان توفير مستوى مقبول من الخدمة المعلوماتية التي يوفرها للزبائن المقيمين في بيئة شبكته المعلوماتية. وبينما يحتاج معظم زبائن الشبكة المعلوماتية إلى بعض أنواع الدعم من مجهز الخدمة، فإن مستوى الخدمة المطلوبة من كل زبون والكلفة المترتبة عليها تختلف بشكل ملموس بين زبون وآخر.

٥ - ٢ - تعريف اقتصاديات الإنترنت؛

يتألف اقتصاد الإنترنت من الشركات التي تحصل جميع ريعها، أو جزءاً منه، مباشرة من خلال الأنشطة الساندة في فضاء الإنترنت المعلوماتي، أو المنتجات أو الخدمات ذات

الصلة بالإنترنت. تمثل هذه الشركات البنية التحتية للإنترنت وصاحبة الدور الأساس في إنتاج التطبيقات السائدة فيها مثل: IBM، Microsoft، Dell، CISCO، Hp، Oracle، إلخ، والتي أتاحت منتجاتها المختلفة إمكانية استثمار شبكة الإنترنت بوصفها بيئة اقتصادية مثمرة.

إن النظرة التقليدية لتعريف اقتصاديات الإنترنت تتجه صوب عدد مستخدمي شبكة الإنترنت، والخصائص الديموغرافية Demographics، والجوانب المختلفة لعملية الشراء والبيع المرتبطة بشبكة المعلومات Online. ولغرض توفير صورة واضحة المعالم، وتعميق فهمنا بالتأثيرات التي تحملها الإنترنت إلى قطاع التجارة والأعمال، فإن تركيز أنظارتنا سيكون صوب قياس وتقدير حجم النمو الحاصل في اقتصاديات الإنترنت.

إن الخطوة الأولى نحو تحقيق هذا الأمر ينبغي أن تعالج موضوع تعريف اقتصاديات الإنترنت بواسطة هيكل مفاهيمي وتصنيفي Taxonomy يمكن أن تصاغ مفاهيمه على أساس كونه يتألف من مجموعة من شبكات المعلومات المعنونة IP-Based Networks، وبيئات وتطبيقات برمجية متنوعة، وموارد وخبرات بشرية تسهم في إدارة وتسيير دفة الأنشطة السائدة في الوسط البرمجي على منصة بيئة شبكات الحواسيب، لتوفير متطلبات أنشطة تجارة وأعمال مرتبطتين بشبكة المعلومات Online، والعملاء (مؤسسات أو أفراد) الذين يعكفون على مزاولة عمليات الشراء والبيع السلع والخدمات بطرق مباشرة، أو غير مباشرة.

ومن أجل توليد فهم عميق باقتصاديات الإنترنت، توجه المتخصصون صوب تحليل وتصنيف البنية المعمارية المعلوماتية إلى مجموعة من الطبقات Layers لغرض تجاوز العقبات التي تعترض التحليل الاقتصادي لأنشطتها، ولإرساء حد فاصل لتأثيراتها على كل من الدخل الإجمالي، وفرص العمل (Burua,etal.,2001:112).

تتكئ عملية التصنيف إلى تقسيم اقتصاديات الإنترنت، وتجزئتها إلى طبقات عبر استثمار الصفات الفريدة التي تسهم في تسهيل الصفقات التجارية Sales Trans-actions بوصفها المورد الأساس للريع الذي تحققه الشبكة.

إن التباين الذي يسود مكونات هذا النظام التصنيفي يعد مؤشراً واضحاً على ثراء اقتصاديات الإنترنت التي لم تعد تقتصر على مبيعات التجزئة المباشرة On-line Retail Sales. فقد أضحت الشبكة فضاء وبيئة اقتصادية لتداول البضاعة الإلكترونية، والخدمات (بشتى

أشكالها وصورها المستحدثة) بين المؤسسات التجارية، وبين هذه المؤسسات وزبائنها، أو بين المستخدمين أنفسهم؟.

بصورة عامة تتألف البنية المعمارية لاقتصاديات شبكة الإنترنت من صنفين أساسيين هما:

الصنف الأول: البنية التحتية Infrastructure.

الصنف الثاني: النشاط الاقتصادي المعلوماتى Economic Activity.

بالمقابل بوشرت عملية تقسيم إضافى للبنية التحتية إلى طبقتين متكاملتين هما: طبقة البنية التحتية للإنترنت Internet Infrastructure، وهى توفر البنية التحتية الفيزيائية للتجارة والأعمال الإلكترونية، وطبقة تطبيقات الإنترنت Internet Applications، والتي تشمل البيانات والتطبيقات البرمجية، وخدمات الاستشارات، والتدريب، والخدمات المتكاملة التى تستند إلى قمة البنية التحتية لشبكات المعلومات.

كذلك قسّم صنف النشاط الاقتصادي المعلوماتى إلى طبقتين، (إحدهما): طبقة الإلكترونيات الوسيطة Electronic Intermediaries وتشمل دور الطرف الثالث فى جملة من الميادين، كصانعى السوق، وموردى الخبرة أو التفويض، وهما يسهمان فى تذليل العقبات أمام المشتريين لاختيار الموردين، أو المنتجات أو كليهما، وخدمات البحث والاسترجاع، التى تقلل من الكلف المترتبة عن المشاركة فى السوق الإلكترونية، وغيرها الخدمات التى تسود فى بيئة التجارة الإلكترونية. (والثانية): طبقة الصفقات Transactions Layer وتضم الصفقات المباشرة بين الزبائن والموردين مثل المنتجين والمتبعين إلكترونياً.

وسنحاول الآن مناقشة كل طبقة من الطبقات الأربع بشئ من التفصيل الذى يلقي مزيداً من الضوء على كل منها.

الطبقة الأولى: طبقة البنية التحتية للإنترنت Internet Infrastructure:

يعتمد الاقتصاد التقليدى (الفيزيائى) على بنية تحتية ثرية وفعالة تشمل: وسائل النقل، وموارد الطاقة، والموارد الخام، والقوى العاملة الماهرة. والتي لا تختلف كثيراً عن متطلبات نمو وازدهار الاقتصاد المعلوماتى الذى يعتمد بدوره على توافر شبكات معلومات ذكية وسريعة جداً، تمتلك القدرة على المشاركة فى جميع أنواع محتوى الخطاب الاقتصادى السائد بين جميع العاملين ضمن أنشطة الاقتصاد المعلوماتى.

وفي ضوء هذه المحددات تشمل طبقة البنية التحتية للإنترنت، الشركات التي تعمل على إنتاج وتجهيز المنتجات والخدمات التي تتألف منها البنية التحتية لشبكة الإنترنت، وتتضمن هذه الطبقة الشركات التي تجهز موارد الاتصالات، والأعمدة الفقارية المعلوماتية، وأجهزة الدخول، والمستخدمين النهائيين لمعدات الشبكات المطلوبة لنمو وانتشار التجارة الإلكترونية المرتكزة على شبكة الإنترنت.

تنضوى تحت راية هذه الطبقة أصناف كثيرة من الشركات، أهمها:

- * مجهزو الخدمات الرئيسة المحلية والوطنية.
- * مجهزو خدمة الإنترنت وشبكات المعلومات الوطنية.
- * منتجو معدات الشبكات للأجزاء المهمة ومجهزو الخدمة.
- * منتجو القنوات المعلوماتية.
- * منتجو عتاد الحواسيب الخادمة والزبونة.

بلغ الدخل الإجمالي لهذه الطبقة (١٤٨) مليار دولار خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٠، بزيادة مقدارها ١١,٢٪ بين الربع الأول والربع الثاني من السنة نفسها. (Internet Economy Indicators, Wave IV, 2001) ويلاحظ بأن الدخل الإجمالي للربع الأول من كل سنة ينمو بمقدار (٦٩,٢٪) عندما يقارن مع ربع نفس الربع من عام ١٩٩٩، أما بالنسبة للقوى العاملة فقد وفرت هذه الطبقة فرصة عمل لأكثر من ٩٣٢٠٠٠ شخص عند نهاية النصف الأول من عام ٢٠٠٠، ويزيد معدل النمو في فرصة العمل في الربع الأول من كل سنة بمقدار (٥٢٪) عن الربع نفسه في السنة التي سبقتة.

شكل رقم (١) مؤشرات اقتصاديات الإنترنت.

الطبقة الرابعة: طبقة تجارة وصفقات الإنترنت The Internet Commerce
الطبقة الثالثة: طبقة الإلكترونيات الوسيطة للإنترنت The Internet Intermediary
الطبقة الثانية: طبقة تطبيقات الإنترنت Internet Applications
الطبقة الأولى: طبقة البنية التحتية للإنترنت Internet Infrastructure

الطبقة الثانية: طبقة تطبيقات الإنترنت Internet Applications:

ترتكز المنتجات والخدمات في هذه الطبقة على البنية التحتية لشبكات المعلومات السائدة في الطبقة الأولى، وتجعل منها بيئة مناسبة اقتصادياً (بمعيار تقني)، لإنجاز أنشطة التجارة والأعمال On-line. بالإضافة إلى البيانات والتطبيقات البرمجية تتضمن هذه الطبقة القوى العاملة التي تسهم في عملية نشر وتوظيف التجارة والأعمال الإلكترونية.

تتضمن هذه الطبقة الفئات التالية:

- * استشارى الإنترنت.
- * تطبيقات الإنترنت التجارية.
- * تطبيقات الوسائط المتعددة Multimedia.
- * برمجيات تطوير مواقع الويب Web.
- * برمجيات آلات البحث الذكية Search Engine.
- * التدريب المرتبط بشبكة المعلومات Online.
- * قواعد البيانات المتاحة على مواقع الويب Web-Enabled Databases.
- * نظم تشغيل الشبكات.
- * مضيفات الويب وخدمات الدعم الفني.
- * شركات معالجة الصفقات الإلكترونية.

بلغ الدخل الإجمالي لهذه الطبقة ٧٢.٨ مليار دولار خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٠، بزيادة مقدارها (١٤.٧٪) بين الربع الأول والربع الثاني من السنة نفسها (Internet Economy Indicators, Wave IV, 2001). ويلاحظ بأن الدخل الإجمالي للربع الأول من كل سنة ينمو بمقدار (٦٢.٣٪) عندما يقارن مع ربع نفس الربع من عام ١٩٩٩. أما بالنسبة للقوى العاملة فقد وفرت هذه الطبقة فرصة عمل لأكثر من ٧٢٠.٠٠٠ شخص عند نهاية النصف الأول من عام ٢٠٠٠ ويزيد معدل النمو في فرصة العمل في الربع الأول من كل سنة بمقدار ٦٢٪ عن نفس الربع في السنة التي سبقتها.

الطبقة الثالثة: طبقة الإلكترونيات الوسيطة للإنترنت The Internet Intermediary:

تسهم الأدوات الوسيطة في الإنترنت بزيادة كفاءة الأسواق الإلكترونية عبر تذليل العقبات أمام اللقاءات والتواصل بين الباعة والمشتريين خلال الفضاء المعلوماتي للشبكة. وتقوم هذه الأدوات بدور عوامل مساعدة Catalysts في العملية التي تتحول خلالها رؤوس الأموال المستثمرة في كل من طبقتي البنية التحتية والتطبيقات إلى صفقات تجارية.

لا شك أن هناك بوناً شاسعاً بين الأدوات الوسيطة في عالم الاقتصاد الفيزيائي (التقليدي)، والأدوات المستخدمة في الفضاء المعلوماتي (الافتراضي)، والتي يركز دورها إلى أنشطة معلوماتية ومعرفية مكثفة.

يتألف الوسطاء في العالم الفيزيائي من الموزعين، والباعة، الذين يسعون إلى زيادة كفاءة التوزيع، وتقليل كلف صفقات المشتريين عبر التمرکز في مواقع قريبة من سكنى الزبائن.

بالمقابل تسهم الجهات الوسيطة في اقتصاد الإنترنت بدور فاعل ملء الفجوة المعلوماتية والمعرفية المقيمة لدى الزبائن، والتي ستشخص بوصفها عقبة تحول دون توظيف الإنترنت لتكون قناة تسرى من خلالها الأنشطة الاقتصادية. لذا لن يكون هاجس هذه الأدوات المستحدثة مقارباً للدور الذي تلعبه تلك التي تسود العالم الفيزيائي، لذا فقدت توجيه دفة أنشطتها صوب البحث المرتبط بشبكة المعلومات Online، والتقييم، والاتصالات، والتنسيق، وضمان البائع Vendor ونوعية المنتج/الخدمة بوصفها أهدافاً أساسية لها.

تحتوي هذه الطبقة الأصناف التالية:

* صنّاع الأسواق في الصناعات العمودية Vertical Industries.

* وكالات السفر المرتبطة بشبكة المعلومات Online.

* السمسرة المرتبطة بشبكة المعلومات Online.

* مؤسسات تجميع المحتويات Content Aggregators.

* مجهزو المحتوى / المدخل.

* الإعلانات المرتبطة بشبكة المعلومات Online.

* أسواق الويب الافتراضية Web-based Virtual Malls.

بلغ الدخل الإجمالي لهذه الطبقة (٦٤) مليار دولار خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٠، بزيادة مقدارها (٢٤.٥٪) بين الربع الأول والربع الثاني من السنة نفسها (Internet Economy Indicators, Wave IV, 2001). ويلاحظ بأن الدخل الإجمالي للربع الأول من كل سنة ينمو بمقدار (٦٣.٨٪) عندما يقارن مع ربع نفس الربع من عام ١٩٩٩، أما عن القوى العاملة فقد وفرت هذه الطبقة فرصة عمل لأكثر من ٤٦٨٦٨٩ شخصاً عند نهاية النصف الأول من عام ٢٠٠٠، ويزيد معدل النمو في فرصة العمل في الربع الأول من كل سنة بمقدار ٢٪ عن نفس الربع في السنة التي سبقتها.

الطبقة الرابعة: طبقة تجارة وصفقات الإنترنت The Internet Commerce:

تضم هذه الطبقة الشركات التي تنتج المنتجات وتوفر خدمات البيع للمستهلكين أو قطاع التجارة والأعمال عبر الفضاء المعلوماتي للإنترنت. تحوى هذه الطبقة بيوع التجزئة المرتبطة بشبكة المعلومات Online، وصفقات التجارة - التجارة، والتجارة - إلى - المستهلكين التي تدار عبر شبكة الإنترنت. فتشمل:

- * الباعة المنتشرين على الشبكة الذين يبيعون الكتب، والموسيقى، والأزهار، وأصناف أخرى من الحاجيات مواقع الويب المنتشرة في الإنترنت.
- * الشركات المنتجة التي تقوم بتسويق منتجاتها بصورة مباشرة عبر الشبكة، مثل شركات عتاد الحاسوب وبرمجياته.
- * مجهزى خدمات النقل الذين يسعون إلى بيع التذاكر على الويب.
- * الخدمات الترفيهية والمهنية على مواقع الويب.
- * خدمات الشحن المختلفة.

جدول (١٠) العوائد المحسوبة والوظائف التي تنتسب لكل طبقة من طبقات اقتصاديات الإنترنت.

الوظائف التي تنسب للشبكة	عوائد الانترنت المحسوبة	الطبقة
٣٢٢٤٦٢	١١٤٩٨٢.٨	طبقة البنية التحتية للإنترنت
٢٣.٦٢٩	٥٦٢٧٧.٦	طبقة تطبيقات الإنترنت
٢٥٢٤٧٣	٥٨٣٤٠	طبقة الإلكترونيات الوسيطة للإنترنت
٤٨١٩٩٠	١٠.١٨٩٣.٢	طبقة تجارة وصفقات الإنترنت
١٢.٣٧٩٩	٣.١٢٩٣	مؤشرات اقتصاديات الإنترنت

نود أن نلفت الانتباه إلى وجود أكثر من شركة تنتشر مساحة أنشطتها عبر أكثر من طبقة من طبقات اقتصاديات الإنترنت، فعلى سبيل المثال تلعب شركتا Microsoft & IBM دوراً فاعلاً في كل من طبقات البنية التحتية، والتطبيقات، والتجارة الإلكترونية، بينما تسهم شركات مثل AOL / Netscape بأنشطة اقتصادية تقع في دائرة الطبقات الأربع مجتمعة.

ورغم أن هيكل اقتصاديات الإنترنت بطبقاته الأربع يجعل من عملية فصل الدخل الإجمالي للشركات المساهمة في أنشطة اقتصادية بأكثر من طبقة واحدة أمراً معقداً يستنزف الكثير من الوقت، فإن هذا الهيكل يعرض منظوراً واقعياً، ومستبصراً باقتصاديات الإنترنت بدلاً من المفاهيم أحادية الجانب التي تخفق في التمييز بين مختلف أنواع الأنشطة السائدة في كل منها. كذلك فإن هذه الهيكلية المفاهيمية ستسهم في توفير فرصة مناسبة أمامنا لكي نباشر عملية تحديد موقع الشركات وطبيعة إسهاماتها على شبكة الإنترنت، وماهية الفرص المتاحة معها لزيادة مساحة أنشطتها إلى طبقات أخرى.

كذلك نود الإشارة إلى حقيقة وجود ارتباط جوهري بين الأنشطة السائدة في الطبقات الأربع، بحيث تعتمد إحداها على الأخرى. فكلما توسع النشاط في التقنيات الموظفة بالبنية التحتية للإنترنت، ستتوافر فرص إضافية أمام مسوقي التطبيقات، في الطبقة الثانية، لإنتاج تطبيقات وسائط متعددة، التي يمكن أن تفيد من توافر المديات الواسعة التي توفرها تقنيات البنية التحتية. بالمقابل ستستفيد الشركات المقيمة في الطبقتين الثالثة والرابعة من التطويرات والتحسينات التي يتم تبنيها في الطبقتين الأولى والثانية، وذلك عن طريق عرض مواد غنية بوسائط البيانات المتعددة للمستهلكين، بالإضافة إلى طرح منتجات وخدمات رقمية مستحدثة على الشبكة.

جول (١١) الدخل الإجمالي ربع السنوي لكل طبقة من طبقات اقتصاديات الإنترنت.

الفترة	الدخل الإجمالي ربع السنوي، مليون دولار			
	الربع الأول ٢٠٠٠	الزيادة مقارنة بالربع عام ١٩٩٩	الربع الثاني ٢٠٠٠	الزيادة مقارنة بنفس الربع عام ١٩٩٩
مؤشر أنشطة الطبقة التحتية	٦١٦٥٦	٦٩.٣	١٥٢١	٥١.٤
مؤشر طبقة التطبيقات	٣٣٩٣٠	١٣.٥	٣٨٩٢٥	٥٨.٩
مؤشر طبقة الأدوات الوسيطة	٢١٢٩٥	٦٣.٨	٣٦١٠٤	٨٤.٦
مؤشر طبقة تجارة الإنترنت	٦٠٣٤١	٦٦.٧	٦٦٩٥٦	١٠٧.٨
اقتصاديات الإنترنت (بعد استبعاد التباينات)	١١٣٦٠١	٦٦٤.٧	٢٠٠٢١٩	٢٥٨.٨

٦ - أنماط نمو شبكة الإنترنت وانتشارها:

تعانى شبكة الإنترنت نمواً هائلاً لم تمر به أى تقنية من نوع آخر فى تاريخ الوجود الإنسانى. فقد استغرق جهاز الراديو (٢٨) عاماً لكى يصل عدد الذين ينصتون إلى الصوت المنبعث عنه إلى ٥٠ مليون مستمع، أما جهاز التلفاز فقد اختصر الزمن للوصول إلى نفس عدد المشاهدين خلال رحلة استغرقت ١٢ عاماً. ولم تكن شبكة الإنترنت بحاجة إلى وقت سوى أربع ٤ سنوات فقط لكى يزيد عدد زبائنها على ٥٠ مليوناً.

بصورة عامة تتأثر معدلات انتشار المنتجات والتقنيات الجديدة بجملة من العوامل، أكثرها أهمية:

• **الثقافة:** كلما كان المجتمع ملتصقاً بالأبوات التقليدية، ولا يعانى تغيرات اجتماعية مستمرة، كلما قلَّ تقبله لتبنى التقنيات الجديدة. ويصح العكس للمجتمع الذى يتصف بمستوى ثقافى رفيع، وتزداد نسبة الشباب فيه، الأمر الذى يجعلهم أكثر إقبالاً على تبنى المنتجات والتقنيات الجديدة.

• **الملاسة وسهولة التعلم:** تعد عملية تعلم استخدام التقنية عاملاً مهماً فى تبنيها. فكلما كانت التقنية سهلة التناول والاستخدام مال الناس إلى العمل عليها، ويصح العكس بالنسبة للتقنيات التى تعانى تعقيداً بالغاً، حيث تتباطأ معدلات انتشارها وتبنيها بشكل ملحوظ.

• **الكلفة:** تلعب كلفة المنتجات والتقنيات الجديدة دوراً فاعلاً فى تبنيها، فزيادة كلفتها تؤدي إلى تباطؤ انتشارها، أما انخفاض كلفتها فيؤدي إلى زيادة كبيرة فى معدلات تبنيها. بنفس الطريقة يؤدي دخل الفرد ونمط توزيعه دوراً ملموساً فى زيادة تبني التقنيات الحديثة بالمجتمعات التى ترتفع مستويات دخول الفرد فيها.

جول (١٢) معلومات عامة عن حجم استخدامات الإنترنت.

التفاصيل	الفقرة
٣٥٪ نساء ٦٥ رجال.	نسب المستخدمين حسب الجنس
٣٣ عاماً.	معدل سن المستخدمين
أكثر من \$ ٥٠٠٠٠ : ٤٤٪ بين ٢٠٠٠٠ إلى \$ ٤٠٠٠٠ : ١٠٪ بين ١٠٠٠٠ إلى \$ ٢٠٠٠٠ : ١٢٪ أقل من \$ ١٠٠٠٠ : ٢٢٪	نسب المستخدمين حسب دخولهم السنوية
الولايات المتحدة : ٨٥٪ أوروبا : ٧٠٪ كندا : ٤٠٪ بقية البلدان : ٤٠٪	المواقع الجغرافية للجهات المستجيبة
مجاميع الأخبار : ٢٠-٤٥٪ مرجعيات المعلومات : ٤٠٪ الدرشة : ٥٥٪	أى المواقع يدخل إليها المستخدمون
معلومات شخصية : ٧٥٪ العمل : ٦٥٪ التعليم : ٦٠٪ الترفيه : ٦٠٪ التسوق : ٥٠٪	الاستخدام الأساسى لمستعرضات الشبكة
تعليمية : ٢٠٪ ذات صلة بالحاسوب وعلومه : ٢٨٪ متنوعة : ٢٢٪ احترافية وإدارية : ١٩٪	المواقع الوظيفية لمستخدمى الشبكة

المصدر مرفق CyberAtlas 2002

٦-١ - النموذج المبسط لعملية الانتشار:

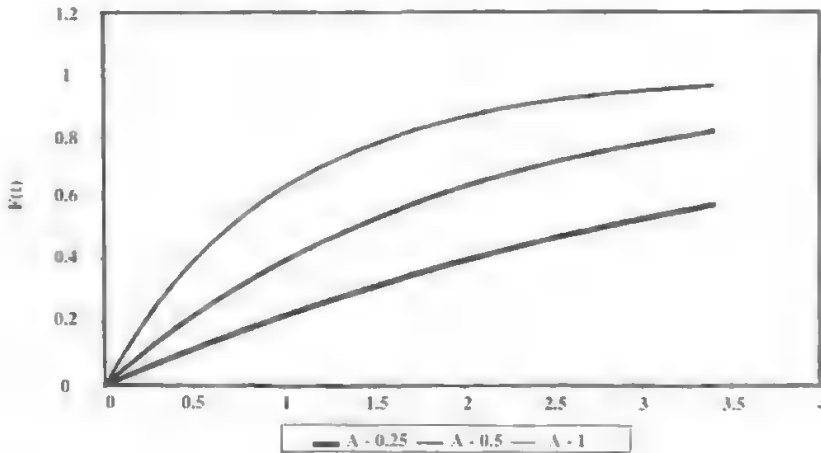
لغرض توفير فهم مناسب لعملية الانتشار الاقتصادي لمنتج جديد، سنحاول مناقشة نموذج مبسط Simple Model لهذه الآلية داخل البنية الاقتصادية للمجتمع.

لنفترض أن لدينا ابتكاراً جديداً دخل إلى السوق عند زمن مقداره $t=t_0$ ولتكن الصيغة التي تصف نسبة عدد السكان الذين تبنوا هذا الابتكار في أى وقت يلى فترة دخوله $t > t_0$ كما يلى:

$$F(t) = 1 - e^{-A(t-t_0)}$$

تلعب قيمة $A > 0$ دوراً ملموساً بالتحكم فى سرعة عملية الانتشار. على سبيل المثال، إذا كانت قيم 0.25 , 1.0 , $A=0.5$ وكانت قيمة $t_0=0$ سيكون أمامنا الصور الآتية لأنماط الانتشار المتوقعة، كما تظهر فى الشكل التالى.

شكل رقم (٢) أنماط الانتشار المتوقعة



إن الفترة اللازمة لكي يتبنى نصف السكان (٥٠٪ من عدد السكان الكلى) الابتكار، يرمز إليها بالرمز $t^{0.5}$ ، ويطلق عليها "نصف عمر الابتكار Half-life of An Innovation".

يمكن حساب هذه الفترة بالخطوات التالية:

$$0.5 = 1 - e^{-A(t-t_0)}$$

وبالتبسيط نحصل على المعادلة التالية:

$$e^{-A(t-t_0)} = 0.5$$

وبأخذ اللوغاريتم الطبيعي (\ln) لطرفي المعادلة، نحصل على:

$$-A(t-t_0) = \ln 0.5 = -0.693$$

ونستطيع حل هذه المعادلة بدلالة $t^{0.5}$ لتصبح كما يلي:

$$t^{0.5} = \frac{0.693}{A}$$

مثال: افترض أن ابتكاراً جديداً (يخص استخدام الإنترنت في تبادل المكالمات الهاتفية مع الغير بدلاً من الهاتف التقليدي)، قد غزا السوق عند زمن مقداره $t_0=5$ ، وأن معامل انتشاره كان $A=1.0$. فما نسبة عدد السكان الذين سيتبنون هذه التقنية المستحدثة عند زمن مقداره $t=8$. وما مقدار نصف عمر هذا الابتكار؟

إن النسبة التي سنصل إليها عند زمن مقداره $t=8$ هي:

$$F(8) = 1 - e^{-(8-5)} = 1 - e^{-3} = -0.95$$

أما بالنسبة لنصف عمر الابتكار، فستكون قيمته:

$$t^{0.5} = \frac{0.693}{A} = \frac{0.693}{1} = 0.693$$

بصورة عامة فإن الابتكار يظفر بتدني ملموس في كلفته بمرور الأيام، ويعود هذا الأمر إلى التعديلات الكثيرة التي تباشر على الخطوط التي تنتج الابتكار، وزيادة معرفة الشركات المصنعة، وتعمق خبرتها بتقانات إنتاجه بحيث تقلع في تقليل الكلف إلى حدودها الدنيا.

يمكن صياغة انموذج لوصف الانخفاض الحاصل في ثمن الابتكار بواسطة دالة أسية Exponential.

افترض أن ثمن الابتكار عند زمن مقداره t ، يساوي $P(t)$. والآن نستطيع افتراض أن دالة ثمن الابتكار ستأخذ الصيغة التالية:

$$P(t) = P_0 e^{-B(t-t_0)}$$

تمثل P_0 ثمن الابتكار عند زمن مقداره t_0 ، وأن الثابت B هو الذي يتحكم في سرعة الانخفاض الحاصل في ثمن الابتكار. ومع ازدياد انتشار الابتكار، والإقبال المتزايد على استخدامه، فتبدأ الحاجة إليه بالنمو تدريجياً، كنتيجة مباشرة لانخفاض ثمنه، مع ظهور أمور أخرى تذل العبات أمام تبنيه.

نستطيع أيضاً أن نقوم بصياغة انموذج للنمو الحاصل في المخرجات نتيجة لانتشار الابتكار، مستخدمين ما يأتي:

$$Q(t) = [P(t)]^C = [P_0 e^{-B(t-t_0)}]^C = [P_0^C e^{-BC(t-t_0)}] = P_0^C e^{-BC(t-t_0)}$$

حيث إن $C > 0$ تمثل المرونة في الطلب Demand الموجود على الابتكار. وتمثل $Q(t)$ في هذه المعادلة الطلب الموجود على الابتكار عند زمن مقداره t ، ويكافئ المخرجات المجهزة بواسطة منتجي الابتكار، أو البضاعة الجديدة.

يمكن تعريف المرونة Elasticity بوصفها نسبة التغير الحاصل في الطلب الذي ينشأ عن زيادة مقدارها $1/\%$ في السعر.

لاحظ بأن هذه الخاصية في الطلب، Q ، تجعل العامل الوحيد الذي يؤخذ بعين الاعتبار هو السعر، حيث لا يوجد أي تأثير معنوي للعوامل الأخرى على الطلب.

مثال: افترض أن سعر خوادم البريد الإلكتروني بعد مرور ١٠ سنوات على ظهورها كان يساوي ٢ وحدة فئة ١٠٠٠ \$ وأن مخرجات خادم البريد الإلكتروني كانت ٠.٢ وحدة فئة ١٠٠٠. إن العامل الوحيد الذي يتحكم في انخفاض السعر هو $B=0.01$. جد سعر خادم البريد الإلكتروني عندما طرح للمرة الأولى عند زمن مقداره t_0 ، كذلك جد المخرجات بعد مرور ٢٠ عاماً على ظهور الابتكار.

يمكن أن تعرض المعلومات حول كل من السعر، والمخرجات باستخدام الصيغ المخصصة لكل منهما، وكما يلي:

$$2 = P_0 e^{-10B}$$

$$0.2 = [P_0 e^{-10B}]^C = 2^{-C}$$

يمكن أن نحصل على المرونة بالطلب C بواسطة المعادلة التالية:

$$C = - \frac{\ln 0.2}{\ln 2} = 2.32$$

وعليه فإن المخرجات المنتجة كدالة لمرور الوقت هي،

$$Q(t) = [P(t)]^{-2.32}$$

بإعطاء قيمة $B=0.25$ ، نستطيع احتساب قيمة P_0 كما يلي:

$$2 = P_0 e^{-10(0.01)} \Rightarrow P_0 = 2e^{0.1} = 2.21$$

ويمكن الحصول على المخرجات عند زمن مقداره t_0+20 بتطبيق مباشر في المعادلة التالية:

$$\begin{aligned} Q(t+20) &= [P(t_0+20)]^{-2.32} \\ &= [2.21 e^{-20(0.01)}]^{-2.32} = 0.25 \end{aligned}$$

٧ - تسعير الدخول إلى الإنترنت Internet Access Pricing

٧ - ١ المظاهر الخارجية للشبكات Networks Externalities

إن أحد الأمور المهمة في البنية التحتية للإنترنت تكمن في تضمن المظاهر الخارجية للشبكة مع استخدام الإنترنت. فتمتلك هذه المظاهر تأثيرات مفيدة، وأخرى غير مرغوب فيها في نفس الوقت.

فمن جانب يستفيد كل مستخدم من وجود مجموعة من المستخدمين معه، لأن هذا الأمر يؤدي إلى توسيع المدى، والوصول إلى الشبكة عبر إضافة مفاصل الجديدة بهيكل الشبكة. فتزداد الاتصالية المتاحة للاستخدام. من جانب آخر، كلما ازداد عدد الموجودين في بيئة الشبكة، ارتفعت نسبة الانتفاع من طاقتها خطوط اتصالاتها المحدودة، فيزداد حجم المرور المعلوماتي على الشبكة، وينتج عنه ازدحام واكتظاظ معلوماتي Congestion.

هناك سببان رئيسان يكمن وراءهما سبب حصول الازدحام والاكظاظ المعلوماتي، (الأول) محدودية البنية التحتية للشبكة. و (الثاني) إذا كان الدخول إلى الإنترنت مجانياً، أو متركزاً على تسعيرة بمصاريف ثابتة Flat Fees، لن يأخذ المستخدمون بعين الاعتبار الكلفة التي يؤثرون بها، ويقللون بها البنية التحتية للمعلومات.

من أجل هذا فإنه ما لم يتم تبني خطة تسعير محددة، أو أن يتم التوجه صوب توسيع الطاقة وزيادتها، سيكون هناك فائض استخدام للشبكة بواسطة الأفراد الذين يدخلون إلى بيئتها المعلوماتية.

وعليه عند ممارسة معالجة متأنية لموضوع فائض الاستخدام، والازدحام المعلوماتي، ينبغي أن نقيم شاخصاً في أذهاننا يتعلق بتحديد ماهية الارتباط بين الازدحام والاكتظاظ، وبدلالة أي عامل؟.

بصورة عامة فإن الاقتصادي يستخدم طريقة تسعير المورد الكفو اجتماعياً عندما يحكم على خطورة الازدحام والاكتظاظ. ونعني بهذا أن تسعير المورد النادر سيكون بحيث إن المجتمع سيستثمر جميع، أو جل ما يمكن استثماره.

بعبارة أخرى، إذا كان ثمة مخطط مركزي يسعى الى زيادة النفع للمجتمع، فسوف تقابل طريقة المورد الكفو اجتماعياً اختيار المخطط لأسلوب تسعير المورد النادر. لا ريب في أن شبكة الإنترنت تفتقر غالباً إلى جهة مركزية تنهض بمهام التخطيط، ولكننا رغم ذلك نستطيع الاحتساب بطريقة تسعير المورد الكفو اجتماعياً، ولو أن حساباتنا ستكون تقريبية لحد كبير، مع استخدامنا لبعض الفرضيات التبسيطية لحد كبير.

ولبيان ما سنقوم به سنحاول أن نعالج حالة تطبيقية تكشف اللثام الذي يلف مسألة التسعير، وتزيدها وضوحاً.

٧-٢ - حالة تطبيقية*

تأمل الحالة الافتراضية التالية، يوجد لديك عدد من المستخدمين مقداره n ، تم تبويبهم على أساس $i = 1, \dots, n$. وسيكون مقياس استخدام البنية التحتية للإنترنت بواسطة كل مستخدم بواسطة قياس مقدار حزم المعلومات التي يرغب في إرسالها عبر الشبكة.

فإذا كان بمقدور كل مستخدم إرسال q_i من الحزم المعلوماتية. وعليه سيكون حساب العدد الكلي للحزم التي يستطيع المستخدم إرسالها ممثلاً في المعادلة الآتية:

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i = q_1 + q_2 + \dots + q_n$$

وخلال فترة قصيرة من الزمن ستصبح طاقة الشبكة محدودة، والتي سنرمز لها بالرمز K والذي يمثل أقصى كمية من الحزم المعلوماتية التي يمكن إرسالها عبر الشبكة.

* نم اختيار هذه الحالة من كتاب

Shy (2001), The Economics of Network Industries, Cambridge University Press pp. 176-179.

يحصل المستخدمون على فائدة من الحزم التي يقومون بنقلها، ولكنهم في الوقت ذاته قد يتعرضون إلى ضياع الفائدة في حالة تأخير سفر الحزم نتيجةً للازدحام والاحتفاظ بالمعلومات.

والآن لنرمز إلى الكلفة المفروضة على نقل كل حزمة يتم نقلها بالرمز p ، والتي تسرى على كافة مستخدمي الشبكة، بصورة متساوية. وعليه سيكون وصف الخدمة الكلية للمستخدم بالصيغة التالية:

$$U_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{Q}{k} - pq_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{q_i + \sum_{j \neq i} q_j}{k} - pq_i \dots (1)$$

يمثل الحد الأول الفائدة التي يحصل عليها المستخدم عبر إرسال q_i من الحزم المعلوماتية. أما الحد الثاني فيعكس مقدار ضياع الفائدة نتيجة للازدحام المعلوماتية. وعندما تكون قيمة $Q=0$ ، (أي عندما لا يوجد ثمة من يستخدم الشبكة)، سيكون لدينا $\frac{Q}{k}=0$ ، وأن حد انعدام الفائدة سيساوى صفراً. بالمقابل عندما تزداد قيمة Q ، يبدأ حد فقدان الفائدة في الازدياد تدريجياً، ويمعدل مقداره (أما الحد الأخير في المعادلة (١) فيمثل الثمن الذي يتم تسديده لنقل الحزم.

٧-٢-١ - استثمار الشبكة عندما تكون مجانية ($p=0$)،

إذا افترضنا أن المستخدمين قد توافرت لهم خدمات الشبكة، مجاناً، يعنى أن $p=0$. فكم سيكون عدد الحزم التي سيختار المستخدم إرسالها؟ وما مستوى الازدحام المعلوماتي؟.

سيختار كل مستخدم عدد الحزم التي سيرسلها بحيث يحقق أعلى فائدة ممكنة من موارد الشبكة. أي أن هدف كل مستخدم سوف يكون باختيار قيمة للمتغير q_i بحيث إن الفائدة U_i تصل إلى قيمتها القصوى.

$$\max_{q_i} U_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{Q}{k} - pq_i \dots (2)$$

حيث يفسر المتغير $\max_{q_i} U_i$ أنه عبارة عن اختيار قيمة q_i لزيادة قيمة U_i بحيث تبلغ قيمتها القصوى. والآن سوف نركز على الحالة حيث $p=0$ ، حتى يكون لدينا:

$$\max_{q_i} U_i = \sqrt{q_i} - \lambda \frac{Q}{k}$$

إن من الشائع أنه يمكن الحصول على مستوى q_i الذي سيؤدي بقيمة U_i أن تدرك قيمتها القصوى، بواسطة شرط من الدرجة الأولى (First order Condition (FOC)، والذي يطلق مشتقة Derivative المتغير U_i بدلالة مساواة q_i للصفر.

$$\frac{1}{2\sqrt{q_i}} - \frac{\lambda}{k} = 0$$

ومن هنا، يمكن أن نحل المعادلة بدلالة q_i كما يلي:

$$q_i = \left(\frac{k}{2\lambda} \right)^2 \dots\dots (3)$$

وسيعبر عن العدد الكلي لحزم المعلومات التي أرسلها المستخدمون بالصيغة التالية:

$$Q = nq_i = n \left(\frac{k}{2\lambda} \right)^2 \dots\dots (4)$$

لقد نتج هذا الأمر بناءً على تساوى المستخدمين، وميلهم إلى اختيار نفس العدد من الحزم المعلوماتية لغرض إرسالها. وإن مقدار الازدحام المعلوماتي سيكون:

$$\frac{Q}{k} = n \frac{k}{4\lambda^2} \dots\dots (5)$$

وفي هذا المقام نود الإشارة إلى النقاط المهمة التالية:

* من المعادلة (٣)، سيرسل المستخدمون المزيد من الحزم المعلوماتية كلما زادت سعة K وستقل الحزم المرسله كلما زادت كلفة الازدحام.

* من المعادلة (٤)، فإن الاستخدام الكلي يرتفع بوضوح.

* من المعادلة (٥)، فإن الازدحام المعلوماتي يبدأ في الازدياد مع زيادة قيمة λ من n أو K ، ويتناقص بزيادة قيمة λ .

٧-٢-٢ - استثمار الشبكة عندما يسعر الازدحام المعلوماتي ($p > 0$)،

في هذه الحالة ستؤدي زيادة U_i إلى حدودها القصوى في معادلة (٢) إلى شرط من الدرجة الأولى (FOC):

$$\frac{1}{2\sqrt{q_i}} - \frac{\lambda}{k} - p = 0$$

والتي سنتتج،

$$q_i = \left(\frac{k}{2(\lambda + pk)} \right)^2$$

كذلك سيكون،

$$Q = nq_i = n \left(\frac{k}{2(\lambda + pk)} \right)^2$$

والتي يمكن أن نحصل منها على مستوى الازدحام المعلوماتي، كما يلي:

$$\frac{Q}{k} = n \frac{k}{4(\lambda + pk)^2}$$

إن الأمر الإضافي - المهم الذي ينبغي الالتفات إليه في هذا المقام، هو أن القيمة السعرية الموجبة ($p > 0$) سوف تؤدي إلى تقليل عدد الحزم التي يرسلها الأفراد، والعدد الكلي للحزم المرسلة، إضافة إلى الازدحام والاكتظاظ المعلوماتي.

٧-٢-٣ - الاستثمار الاجتماعي الفعال للشبكة،

افترض أننا نهدف إلى زيادة الفائدة الكلية للمستخدمين الذين يعملون على الشبكة. وعليه، فإننا نريد تحديد لكل مستخدم مستوى معلوم من q_i بحيث إن الفائدة الكلية تكون في أقصى قيمة ممكنة لها. ولأن المستخدمين لا يختلفون عن بعضهم، لذا فإن قيمة q_i سوف تمتلك القيمة نفسها لدى جميع المستخدمين. ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة الرياضية التالية:

$$\max_{q_i} \sum U_i = n \left(\sqrt{q_i} - \lambda \frac{nq_i}{k} \right)$$

إن الشرط من الدرجة الأولى بالنسبة للمتغير q_i ، سيكتب في هذه الحالة كما يلي:

$$\frac{n}{2\sqrt{q_i}} \frac{\lambda n^2}{k} - = 0$$

والذي سنحصل منه على ما يأتي:

$$q^* = \left(\frac{k}{2\lambda n} \right)^2$$

وإن العدد الكلي للحزم المرسلة سيكون مساوياً لما يلي:

$$Q^* = nq^* = n \left(\frac{k}{2\lambda n} \right)^2 \frac{1}{n} \left(\frac{k}{2\lambda} \right)^2$$

والآن دعنا نقارن بين هذا المستوى الفعال لاستثمار الحزم، مع مستوى الحزم المرسلة بواسطة الأفراد عندما يكون السعر مساوياً للصفر. حاول أن تستدعي أن هذا الأمر يمكن الوصول إليه بواسطة الصيغة:

$$q_i = \left(\frac{k}{2\lambda} \right)^2$$

من الواضح أن قيمة q^* أصغر من قيمة q_i . وعليه فإن كمية الاستثمار الاجتماعي الفعال يقل عن مقدار حزم الأفراد التي سيتم إرسالها إذا كانت عملية النقل مجاناً دون مقابل.

والآن قد يدور بأذهاننا سؤال حول ما قد حصل بالنسبة للازدحام المعلوماتي؟. نقول إن الازدحام المعلوماتي ذا الفعالية الاجتماعية سيأخذ صيغة:

$$\frac{Q^*}{k} = \frac{1}{n} \bullet \frac{k}{4\lambda n^2}$$

والذى يقل عن الازدحام السائد فى حالة $p=0$ ، $\frac{Q^*}{k} = \frac{1}{n} \bullet \frac{k}{2\lambda n^2}$ ،
فى الواقع فإن الازدحام فى حالة $p=0$ هو n^2 مضروباً فى الازدحام المعلوماتى
ذى الفعالية الاجتماعية.

يمكن أن نلخص ما ذكر بالنقاط التالية:

* إن الكميات المرسلة بأسلوب الاستثمار الاجتماعى الفعال تقل عن الكمية التى
تقابلها عندما تكون $p=0$.

* إن الازدحام المعلوماتى ذا الفعالية الاجتماعية يقل عن الازدحام الذى يناظره عندما
تكون $p=0$.

* إن تثبيت قيمة $p=0$ سينتج عنها قيمة تزيد عن المستوى المقبول اجتماعياً للازدحام.
بصورة عامة سيكون المجتمع، بأسره، أفضل بكثير إذا استطعنا تحديد مقدار الحزم التى
يرسلها الأفراد بالكمية التى تمثلها الكمية المثلى اجتماعياً للحزم المعلوماتية.

إن الهدف الأخير يمكن تحقيقه عن طريق التسعير المناسب لعملية النقل Transmission.

ما مستوى p الذى ينتج المقدار الفعال اجتماعياً من الإضافات؟ بصورة عامة فإننا
نأمل أن يكون مستوى السعر p بحيث:

$$q_i = \left(\frac{k}{2(\lambda + pk)} \right)^2 = q^* = \left(\frac{k}{2\lambda n} \right)^2$$

من السهولة ملاحظة أن مستوى السعر المطلوب يساوى المقام فى كل من طرفى
المعادلة أعلاه.

$$2(\lambda + pk) = 2\lambda n$$

والذى يمكن إعادة ترتيب حدوده لى نحصل على الصيغة:

$$p^* = \frac{\lambda (n-1)}{k}$$

لاحظ أن هذا السعر يزداد بازدياد حجم الشبكة. n ، فى حين يقل بدلالة سعتها k .

والآن دعنا نحاول العمل على أسلوب تسعير الرسم الثابت Flat-fee Pricing، والذي يكافئ فرض سعر ثابت لاستخدام الإنترنت، ولجميع المشتركين، بصرف النظر عن حجم الحزم التي يقومون بإرسالها. وذلك يعنى أننا نستطيع تحديد سعر ثابت للارتباط بالشبكة مقداره f ، والذي لا يعتمد على عدد الرسائل أو الحزم المعلوماتية المرسلة q_i .

فى هذه الحالة، سيختار الأفراد أكبر عدد ممكن من الحزم، كما فى حالة $p=0$. وعليه يبدو من خلال منظور الازدحام المعلوماتى للشبكة أن أسلوب التسعير الثابت لا يمنع الأفراد من استخدام الإنترنت كما يشاؤون وبغياب أى نوع من التحديد، متى ظفروا بالارتباط مع الشبكة.

جول (١٣) بعض المؤشرات الاقتصادية لاستخدامات شبكة الإنترنت.

التفاصيل	الفقرة
٢.٥ مليار ساعة فى عام ١٩٩٨ ٢.٤ مليار ساعة فى عام ٢٠٠١	عدد ساعات الانتظار التى أضاعها المستخدمون بانتظار تحميل المواقع
١.٢ تريليون دولار عام ٢٠٠١	حجم السوق العالمية للتجارة الإلكترونية.
مبلغ \$١٠٠٠ أو أكثر ٢٨ مبلغ ٢٠٠ - \$١٠٠٠ ٢٣ مبلغ ١٠٠ - \$٢٠٠ ٨ مبلغ يقل عن \$١٠٠ ١١	نسب حجم إنفاق المستخدمين على الشبكة.
تسديد من الحساب الشخصى ٥٥ تسديد من جهة العمل ٢٥ تسديد من المؤسسة الجامعية ٥٧	أسلوب تسديد أجور خدمة الإنترنت

المصدر : موقع 2002 CyberAtlas

٧ - ٣ معالجة أكثر شمولاً:

والآن سنحاول أن نعالج موضوع تسعير خدمة الإنترنت من خلال المقترح الذى تقدم به كل من ماسون وفاريان (Mason,etal.,1993:17) حيث تم توظيف مبدأ التسعير

الثابت بوصفه أساساً نموذجياً لتسعير شبكة الإنترنت. وفي هذه الحالة سيقوم كل مستخدم بدفع أجور ثابتة (خلال الشهر، أو السنة) للارتباط بالإنترنت، وبعدها يستطيع الارتباط بالشبكة، واستثمار خدماتها المعلوماتية كما يشاء (دخول غير محدود (Unlimited Access)). ولكن هذا الأسلوب، كما لاحظنا في أثناء التحليلات التي مارسناها سابقاً، سيؤدي إلى حصول المزيد من الازدحام والاحتفاظ بالمعلومات، وسينتج عنه تباطؤ كبير في إرسال الحزم، أو فقدانها، وخاصة في فترات زيادة الطلب على استخدام الشبكة. بالمقابل، تبرز هنا فائدة أساسية نتيجة لاستخدام أسلوب التسعير الثابت، وهي: سهولة مراقبة الاستخدام. أي أن هذا الأسلوب سيكون مناسباً لأننا لن نكون بحاجة إلى احتساب عدد الساعات التي ينفقها المستخدم في أثناء عمله على الشبكة، وعليه سنقلل من حجم الجهد المطلوب للحسابات، والتدوين في السجلات بهذه الحالة إلى حدودها الدنيا.

إذا كان هناك الكثير من الحزم المعلوماتية المرسلة عبر الشبكة، سيكون الازدحام كبيراً، وسيعاني بعض أو جميع المستخدمين مشاكل تباطؤ الشبكة، وانخفاض كفاءة أدائها. ويصح هذا الأمر عندما تختلف أولويات إرسال الرسائل Urgency، أو أهميتها Priority. ففي حالة ذروة الطلب Peak Demand على العمود الفقري للإنترنت، تعاني الحزم المعلوماتية ذات الأهمية الخاصة، أو الأولوية من تباطؤ ملحوظ عند إرسالها، ويكون الأمر معكوساً مع الرسائل التقليدية التي لن تعاني مثل هذه الظاهرة. وعليه، فإن زيادة الأسعار المفروضة على المستخدمين خلال هذه الفترة، سيساعد من هم بحاجة ماسة إلى توظيف الشبكة لنقل حزمهم المعلوماتية، لأن هذا النوع من المستخدمين يمتلكون قدرة مالية جيدة تساعد على تحمل النفقات الإضافية في حالة ذروة الطلب.

من جهة أخرى فإن المستخدمين الذين لا تفتقر رسائلهم إلى أهمية خاصة، أو أولوية معينة، لن يضطروا إلى إرسال حزمهم المعلوماتية خلال هذه الفترة، وسيميلون إلى العمل في الفترات التي يقل فيها الطلب، مما سيؤدي إلى تقليل حجم الازدحام المعلوماتي في الأوقات الحرجة. كذلك يفترض أن تخفض الأسعار في أوقات قلة الطلب على استخدام الشبكة، وزوال ظاهرة الازدحام والاحتفاظ بالمعلوماتي، لغرض تشجيع المستخدمين على استغلال هذه الفترة في إرسال رسائلهم.

كقاعدة عامة اقترح كل من ماسون وفاريان (Mason,etal.,1993:23) أن نأخذ بعين الاعتبار ما ورد في جدول (١٤) الآتي عندما نشرع في صياغة تسعيرة الدخول إلى النظام المعلوماتي لشبكة الإنترنت.

جول (١٤) اعتبارات تسعير خدمة الدخول إلى الإنترنت.

الملاحظات	الفقرة
عندما تكون الشبكة خالية، فإن كلفة إرسال الحزم الإضافية يساوى صفراً	الكلفة المتزايدة لإرسال الحزم المعلوماتية
سيتحمل المستخدمون هذه الكلفة عبر تأخير، أو ضياع الحزم المرسلّة وسيكون هناك مستخدمون ممن يستطيعون تحمل النفقات الإضافية لتقليل الازدحام.	الكلفة الاجتماعية لتأخير بقية المستخدمين عند ازدحام الشبكة
تقابل هذه الفقرة كلفة تأجير خط اتصال بالشبكة، وجميع الكلف المترتبة على توفير أدوات الاتصال المرتبطة بين الحاسوب الشخصي ومجهز الخدمة.	الكلف الثابتة للارتباط بالشبكة
كل ارتباط جديد بشبكة الإنترنت بحاجة إلى كلف إضافية للدخول على الخطوط، ومعدات الاتصال.	الكلفة المتزايدة للارتباط بالشبكة
تتألف مقررات هذه الفقرة من كلف إضافة خطوط جديدة، ومعدات جديدة، وكوادر مستخدمة	كلف زيادة ساعات الشبكة

٧-٣-١ - الكلفة المتزايدة لإرسال الحزم المعلوماتية،

لا ريب في أن كلفة إرسال حزمة معلوماتية في شبكة غير مزدحمة ينبغي أن تساوى صفراً؛ لأن إرسال مثل هذه الحزمة لن يحمل تأثيراً ذا كلفة على الآخرين بسبب الازدحام. ولكن في حالة كون الكلفة المتزايدة لا تساوى صفراً، فإن هذه الكلفة ينبغي أن تضاف على أساس وحدة سعرية لكل حزمة مرسلّة.

وعليه ينبغي أن يحدد أسلوب التسعير القياسي كلفة الإرسال على أساس وحدة سعرية لكل حزمة مرسلّة عندما تكون الشبكة مكتظة. إن هذا الأسلوب يشمل ضمناً مراقبة عدد الحزم المعلوماتية التي يعتمد المستخدم إلى إرسالها. وستكون كلف المراقبة وإعداد القوائم، ضرورية لإكمال إطار المعالجة.

٧-٣-٢ - الكلفة الاجتماعية للتأخير،

ينبغي أن يكون سعر الحزمة المرسلّة موجباً عندما تكون الشبكة مكتظة، لأنه في حالة معاناة الشبكة من الازدحام سيؤدى إرسال أية حزمة إلى زيادة مقدار التأخير، وسينتج

عنه كلفة إضافية يتحملها بقية المستخدمين. ويجب أن تعكس هذه الكلف الإضافية ضمن أسلوب التسعير المعتمد.

وإذا كانت الحزمة المعلوماتية التي يرسلها أحد المستخدمين تحمل قيمة خاصة مقارنة بالآخرين، بعدئذ ينبغي أن تمنح هذه الحزمة أولوية خاصة تميزها عن غيرها. وسيكون هذا المستخدم، بدوره، قادراً على تسديد الكلفة المضافة على التسعيرة التقليدية.

وخلاصة القول، إن السعر الفعال سيكون عندما تكون قدرة المستخدم على دفع كلفة الحزمة الإضافية مساوياً الزيادة الهامشية في كلف التأخير التي نشأت عن تلك الحزمة.

فإذا واجه مستخدم محتمل هذا السعر، سيكون قادراً على مقارنة الفوائد التي سيحصل عليها من إرسال الحزمة المعلوماتية، مع كلفة التأخير الهامشي الذي سيؤثر به على الغير.

٧-٣-٣ - الكلفة الثابتة لجهاز خدمة الشبكة،

كيف يمكن لأسلوب التسعير أن يأخذ في حسابه الحقيقة التي تنص على ضرورة استعادة مجهز الشبكة (مثل مجهز خدمة الإنترنت (ISP) الكلف التي تحملها لتجهيز، وتشغيل، وصيانة البنية التحتية للشبكة؟.

وللمرة الثانية نستطيع أن نقر بضرورة اعتماد مبدأ الرسوم الثابتة Flat-fees لهذا الموضوع. إن الرسم الثابت ينبغي أن يعتمد بحيث تزيد الفوائد الكلية التي نتوخاها من تشغيل الشبكة على مقدار كلفتها الكلية. وعليه يستطيع المرء أن يخطط لأسلوب حيث يقوم كل مستخدم بتسديد رسم ثابت للالتحاق بالشبكة، ثم يبدأ بدفع مبلغ محدد لكل حزمة معلوماتية استناداً إلى مستوى الازدحام المعلوماتي الذي تتصف به الشبكة.

بصورة عامة، يتغير الرسم الثابت من مستخدم إلى آخر في ضوء طبيعة الاستفادة التي يحققها كل مستخدم من العمل على الشبكة، والتي تختلف من مستخدم إلى آخر. وعليه ينبغي أن يتحمل كل مستخدم مبلغاً يقل عن أو يزيد على الفوائد التي يحصل عليها من الشبكة، وبعبارة أخرى فإن بعض المستخدمين الذين يمتلكون القدرة المالية على الالتحاق ببنية الشبكة، سيمنعون عنها دون وجود حاجة مقبولة إلى ذلك.

٧-٣-٤- الكلفة المتزايدة للارتباط بالشبكة،

يحتاج كل مستخدم جديد على الشبكة إلى ارتباط جديد يقيمه معها. ويفتقر مثل هذا الارتباط الجديد إلى كلفة استثمارية إضافية، مثل قابليات جديدة. من أجل هذا ينبغي أن يتحمل كل مستخدم جديد نفقات إضافية لمرة واحدة عندما ينشئ ارتباطاً مع الشبكة.

ومن خلال منظور اجتماعي، ينبغي أن لا يستثنى أى مستخدم من حق الارتباط بالشبكة ما دام المردود الناتج عن ارتباطه فيها سوف يقضى فقرة كلفة وجودهم فى الشبكة. ومن أجل هذا ينبغي أن تكون كلفة الارتباط ترجمة آمنة لهذه الحقيقة التى لا بد من الالتزام بها.

كذلك يجب تبني مبدأ الإعانة المالية للارتباط إذا كانت هناك رغبة فى اتجاه إضافة المزيد من المستهلكين إلى بيئة الشبكة.

٧-٣-٥- كلفة توسيع طاقة الشبكة،

إذا لم تبلغ الشبكة الطاقة التصميمية المعتمدة فى تحديد طاقتها الاستيعابية للمستخدمين، فليس ثمة حاجة إلى التفكير بتوسيعها. ويمكن تبني القاعدة العملية التالية عندما نقرر توسيع طاقة شبكة ما.

فى شبكة ذات طاقة ثابتة، إذا عكست الأسعار الازدحام المعلوماتى، فإن الأسعار المحددة لكل وحدة معلوماتية سوف تعكس القيمة الهامشية لأخر حزمة تم إرسالها. وإذا كان السعر أكبر من كلفة توسيع الشبكة، أنذاك تصبح عملية توسيع الشبكة أكثر قبولاً. وبعبارة أخرى، لن تكون مجدية اقتصادياً.

وخلاصة القول فإن أسلوب التسعير المقبول اجتماعياً بالنسبة للإنترنت سوف يمتلك الخصائص الأساسية التالية:

- ١- سوف يقترب سعر الحزمة المعلوماتية من الصفر عندما لا يوجد ازدحام معلوماتى.
 - ٢- سيكون ثمن إرسال الحزمة المعلوماتية موجباً عند تعاني الشبكة من الازدحام.
 - ٣- اعتماد مبدأ رسوم الارتباط الثابتة، والتى قد تتغير بين المستخدمين فى ضوء طبيعة الاتصال الذى يقيمونه مع الشبكة، والفائدة التى يحصلون عليها.
- إن التطبيق الحالى لتسعير خدمة الإنترنت (نظام التسعيرة الثابتة) لا يأخذ بعين الاعتبار الفقرتين ١ ، ٢ أعلاه.

٧-٣-٦ - تنفيذ الأسعار الملائمة اجتماعياً،

يمكن أن نعتمد ما يأتي على طريق تنفيذ الأسعار التي تتلاءم مع المطالب الاجتماعية:

١- **رسوم الارتباط:** لا يوجد ثمة تغيير ملموس على التسعيرة الثابتة. ويمكن أن تتغير الرسوم بين المستخدمين بالاعتماد على السعة الاستيعابية المطلوبة... إلخ.

٢- **أسلوب تسعير الحزمة الذي يتأثر بالازدحام:** إذا كان ثمة نمط واضح للازدحام المعلوماتي يمكن ملاحظته، وتوقعه كدالة للزمن. آنذاك يمكن أن تعدّل الأسعار في ضوء النمط السائد. ولكن ليس من السهل التنبؤ بنمط الازدحام المعلوماتي بطريقة مفصلة.

ويعد منهج "السوق الذكي Smart Market"، حيث تتغير الأسعار باستمرار بالاعتماد على الازدحام المعلوماتي، أحد الأساليب الممكنة في هذا المضمار، بيد أن عملية تنفيذه تمتاز بصعوبة بالغة. لأنها تحتاج إلى أن يقوم كل مستخدم بتحديد "عرض/عطاء Bid لكل حزمة معلوماتية يقوم بإرسالها. ويعكس العطاء قدرة المستخدم على تسديد كلفة الحزمة. بعد ذلك ينبغي أن تسمح بسريان جميع الحزم التي تزيد على مستوى القطع Cutoff، والذي يمكن أن يحدد بواسطة الكلفة الهامشية للازدحام المعلوماتي الذي ينتج عن الحزمة الإضافية التالية.

إن ميزة مثل هذا السوق تكمن في عدم تسديد المستخدمين السعر الذي يعرضونه، ولكن يقومون بتسديد ثمن تصفية السوق Market-Clearing Price، والذي يكون دائماً أقل من العطاءات الخاصة بجميع الحزم المقبولة.

جدول (١٥) إحصائيات استخدامات الإنترنت في البيت والمنزل.

الفقرة	الفترة الزمنية		
	شهر كانون الثاني ٢٠٠٢	شهر كانون الأول ٢٠٠١	معدل التغير
عدد الجلسات خلال الشهر	٢٦	٣٢	١٢٠,٥
مراجعة الصفحات خلال الشهر	١ ٢٩٩	١,١٢٥	١٥٠,٥
عدد مراجعات الصفحات خلال الجلسة الواحدة	٣٦	٣٦	١٠٠
الوقت المستنفذ خلال الشهر	١٩ ٥٧ ٥٦	١٧ ٥٤ ٤٨	١٦٠,٨
الوقت المستنفذ خلال الجلسة الواحدة	٠ ٢٢ ٠٥	٠ ٢٢ ٢٣	١٠٧
مدة مراجعة الصفحة الواحدة	٠ ٠٠ ٠٥٥	٠ ٠٠ ٠٥٤	١٠١
الكون الفعال للإنترنت الذي تم تصفحه	١١٧,٢ مليون	١١٦,٢ مليون	١٠٠,٩
الكون الحالي للإنترنت	١٧٢,٨ مليون	١٨٢,٤ مليون	١٠٥,٣

المراجع: Nielsen//NetRatings, November 22, 2002

إن شبكة الاتصال المعلوماتية قد تبدو جيدة أو سيئة في ضوء ما يراه المستخدم مناسباً لمتطلباته. من أجل هذا فإن أداء الشبكة ينبغي أن يقاس بدلالة الإرضاء الكلى للمستخدم Overall User Satisfaction بالخدمات التي توفرها له. وبصورة عامة يتم وصف أداء الشبكة بدلالة المعايير الهندسية مثل متوسط تأخير حزمة المعلومات Average Packet Delay، أو قيمة الفقدان Loss Rate. إن هذه المعايير الهندسية تعد انعكاساً ناقصاً لطبيعة الإرضاء الكلى للمستخدم وذلك بسبب التباين الكبير الذى يحصل فى متطلبات المستخدم، لكل مفردة خدمية، وعلى مدى البعد الزمنى الذى تستغرقه الخدمة ذاتها. فعلى سبيل المثال:

* إن بعض التطبيقات التفاعلية - الآنية قد تكون قادرة على السماح بتكرار حدوث فقدان نسبى فى حزم المعلومات دون حصول تدنى ملموس بالنوعية، فى حين تتطلب بعض دوال السيطرة والقيادة غياباً تاماً لأى نوع من أنواع الفقدان فى عملية نقل الحزم المعلوماتية.

* غالباً ما تمتاز الاتصالات التفاعلية بمحددات عليا للتأخير الكلى والتباين فى الحاصل فى التأخير المناظرة لحدود الإدراك البشرى، فى حين تمتاز بعض آليات انتقال البيانات غير المرتبطة مباشرة بالنظام Offline بعدم حساسيتها لجل التأثيرات التى يعانها النظام.

* يختلف تقييم التأخير أو الفقدان الذى تعانیه منه الحزم المعلوماتية باختلاف هوية المستخدم، حتى ولو تم توظيف نفس التطبيق البرمجى. لذلك فإن تقييم المستخدم لنوعية الخدمة قد يتباين استناداً إلى طبيعة المكان الذى يهدف بالوصول إليه، أو باختلاف الوقت.

إن أخذ المتطلبات الفردية لنوعية الخدمة بعين الاعتبار يزيد من حجم التعقيد الذى تعانیه فى عمليتي تشغيل الشبكة والتحكم فى تغيراتها المختلفة. وفى محاولة لبيان التباين الحاصل فى متطلبات نوعية الخدمة عمد كثير من الباحثين والمتخصصين فى هذا المضمار إلى تقسيم حقل الاستخدام إلى عدة مراتب فى ضوء متطلبات التطبيق وخصائص المرور المعلوماتية. بعدئذ تعامل كل مرتبة على أساس امتلاكها مستخدم منفرد نموذجى لأغراض تحليلية أو أخرى تخص موضوع التحكم والسيطرة. ولكن هذا المنهج يغفل التباين الكبير السائد فى المراتب المختلفة للتطبيق، وبين المستخدمين، والذى يشمل:

• **التغاير السائد خلال الزمن:** حيث سيتباين تقييم المستخدم لتطبيق محدد باختلاف عنصر الزمن، وعليه فإن متطلبات المستخدم التي تختص بكفاءة أداء الشبكة ستختلف باختلاف الأزمنة.

• **التغاير باختلاف المستخدمين:** سيختلف المستخدمون في تقييم تطبيق محدد ونوعية الخدمة المصاحبة له. فقد يميل بعض المستخدمين إلى وضع قيمة عالية نسبياً للكمون المنخفض في استخدام موقع الويب، بحيث يزداد مقدار التقييم للشبكة عند إعطاء أولوية متقدمة لدورات الويب على حساب بعض دورات الوسائط الفيديوية المتعددة.

ولغرض التركيز على خيارات المستخدم، سنكون بحاجة إلى معيار ملائم للتمييز بين فكرتين مختلفتين عن الكفاءة:

• **كفاءة الشبكة Network Efficiency** وتعد مؤشراً على خصائص وقدرات موارد الشبكة، مثل السعة التناقلية للشبكة، والسعة الإضافية.

• **الكفاءة الاقتصادية Economic Efficiency** وتعد مؤشراً على التقييم النسبي للمستخدمين المرتبطين بخدمات شبكتهم المحلية.

فإذا كانت الشبكة قادرة على إدامة المستوى المطلوب من الخدمة رغم تخفيض الموارد المطلوبة لتجهيز هذه الخدمة، نستطيع القول إن تشغيلها يقع ضمن حدود الشبكات الكفوءة أو الفعالة. بالمقابل إذا لم يوجد ثمة مستخدم يتلقى نوعية خدمة محددة يقيّمها بقيمة تقل عن مستخدم آخر يرفض تلك النوعية من الخدمة، نستطيع القول بأن تشغيل الشبكة يعد ذا فاعلية وكفاءة اقتصادية.

٨- المرور المعلوماتي - متعدد الأجزاء، الدخول، والطاقة، والازدحام المعلوماتي،

إن الكلف القصيرة الأمد لتشغيل العمود الفقاري للإنترنت تعاني كل منها حالة من الانخفاض: لكونها ناتجة عن قرارات سابقة، أو بسبب ثبوتها لعدم اعتمادها على كمية المعلومات التي تم إرسالها عبر الشبكة. وهنا يبرز تعريف الأمد القصير بكونه الزمن المستغرق من الوقت الحالي لغاية الآن الذي يسبق إمكانية شراء السلع الرأسمالية وتعيينها (Crawford, 1995:89) تتضمن كلف الانخفاض والكلف الثابتة متطلبات إنشاء وتهئية الخطوط، ومفاتيح التحويل Switches، والموجهات أو تأجير هذه الموجودات والأصول.

ومتى تم التعرض لهذه المفردات ذات الكلفة فإن الكلفة بالقياس إلى مالك هذه الموجودات والخاصة بتزويد وحدات إضافية لسعة الحزمة المعلوماتية سيكون مساوياً للصفر، مادامت سعة الحزم المعلوماتية المستخدمة تُراوح بين الصفر وبين سعة النظام.

إن الاستخدام الإضافي خارج نطاق السعة المتاحة للنظام الحالي، يكاد أن يكون مستحيلاً خلال التشغيل القصير الأمد متى توجهنا صوب تبني المعنى الحرفي لاصطلاح السعة Capacity وطبيعة تعريفنا للتشغيل القصير الأمد.

إن أسلوب تسعير الاكتظاظ المعلوماتي سوف ينجم عنه ريع للاكتظاظ فقط في حالة وجوده، أي زادت الحاجة إلى سعة استيعابية عند التسعيرة الصفرية على السعة الاستيعابية للنظام ذاته (Crawford, 1995:92).

وعندما تكون الكمية المجهزة قليلة يكون السعر المحدد موجباً عندما تساوى الكمية المطلوبة الكمية المجهزة. ولكن عندما تتزايد الكمية المجهزة، بشكل ملحوظ، فإن التسعيرة الصفرية توفر إمكانية الوصول إلى توفير جميع الاحتياجات السائدة على الشبكة. وإذا كان الريع الناتج عن مصدر الاتصال مقتصرًا على تسعيرة الاكتظاظ أو الازدحام المعلوماتي، سيكون لدى الجهة التي تنهض بأعباء شبكة المعلومات باحث ملح على التوجه نحو زيادة وتعميق ظاهرة الاكتظاظ المعلوماتي لضمان مورد الريع الذي تأمل بالحصول عليه. ويتم تحقيق مثل هذا الأمر على سبيل المثال عن طريق تحديد وكبح السعة الاستيعابية، فيعمل المستخدم دائماً ضمن دائرة تجاوز السعة الاستيعابية المطلوبة، ويزداد الاكتظاظ المعلوماتي وترتفع القيمة السعرية لاستخدام موارد الشبكة والاتصالات.

ويمكن تحقيق كبح السعة على الإنترنت عن طريق تبني إستراتيجية عدم توفير فرصة لصناعة السعة وذلك بإخفاء السعة عن وحدات الـ Routers وبطريقة مماثلة يستطيع المرء أن يحدث اكتظاظاً على شبكة المعلومات بواسطة الظاهرة التي يطلق عليها ازدياد الطلب الكاذب Demand Pseudo Augmentation حيث تزداد الحاجة ظاهرياً بواسطة أحد الأشكال التي يتعامل معها مجهر الخدمة. بالمقابل يستطيع المرء على سبيل المثال أن يسبب اكتظاظاً في شبكة طرق السيارات عن طريق تأجير عدة سيارات وسائقين يديمون حركتها ضمن شبكة الطرق، بيد أن القضية على الإنترنت لا تشابه مثال السيارات لأن الحزم المعلوماتية التي تنتقل عبر شبكة الإنترنت تمتاز بكونها مجانية عند إنشائها، وعند التخلص منها؟. وعليه يمكن زيادة الحاجة بطريقة مشروعة عن طريق توفير إمكانية

الدخول لحجم أكبر من المستخدمين، أو الإعلان بشكل مكثف عن فوائد استخدامات الإنترنت، فيزداد الإقبال على الاستخدام، وترتفع مؤشرات الحاجة للسعة على الشبكة.

إن الزيادة المزيفة (الكاذبة) في مقدار الطلب على السعة الاستيعابية تكون مرتبطة بمجهزها، أو الجهة التي تعمل بصحبة المجهز، وذلك عن طريق شراء السعة الاستيعابية بمفرده لزيادة السعر. وتستطيع الجهة المتعاونة مع المجهز إعادة مبلغ الكلفة الكلية للوحدات التي تم شراؤها بحيث لا يكون ثمة كلفة إضافية تتحملها. إن مثل هذا الأسلوب للتشغيل الطويل الأمد يمكن أن ينجز بسهولة على الإنترنت لأن توليد وطلب نقل حجم هائل من البيانات والملفات (أو مجموعة كبيرة من الحزم المعلوماتية) سيكون مجانياً، كما أن التخلص من هذا الكم الهائل سيكون سهلاً للغاية فور استلامه، مع ضمان سيادة حالة الاكتظاظ، والتحكم بالتسعيرة المطلوبة!

تعد في عالم المال والاستثمارات ممارسة عملية الصفقات التجارية الذاتية Self Dealing والتي بواسطتها يقوم مالِك السندات المالية بشراء قسم منها ثانية لغرض المناورة في سعر السوق غير مشروعة في كثير من الأحيان. لأن مثل هذا الأسلوب الملتوى يؤدي إلى زيادة الأسعار عن طريق الزيادة المزيفة للطلب لن يعمل مع كثير من القرائن الأخرى، وذلك لوجود كلفة حقيقية لتوليد الفقرات التي يتم بيعها أو نقلها، مع وجود كلف إضافية ل تخزينها أو طرحها بعد وصولها إلى المكان المقصود لها. إن إحدى الإستراتيجيات الأكثر شيوعاً لتقليل الكمية المستلمة في الواقع للمستهلك داخل بيئة السوق، تكمن في تبني إستراتيجية الاستثمار الأقل لرأس المال بإنشاء ساعات أقل لاستيعاب الحزم المعلوماتية لأن النظام المعلوماتي الأصغر سيكون أقل ثمناً عند مباشرة عملية الإنشاء، مع توفير ريع مقارب للإستراتيجيات الأخرى.

إن إستراتيجية إنشاء السعة الاستيعابية لشبكة المعلومات وحجبها عن الاستخدام الفعلي تبدو أنها غير مشروعة، لأنها ستؤدي إلى حصول زيادة في الطلب، ومع حجب ساعات قليلة عن المستخدم سيدعى مجهز الخدمة المعلوماتية انتمائاً إضافياً للابتكار وزيادة الكفاءة.

إن إستراتيجية ازدياد الطلب الكاذب تبدو أقل إغراء لأن الكمية الرسمية التي تستهلك فعلياً على أرض الواقع ستكون غير معلنة وأقل من قيمتها الحقيقية، كما أنها ستخفي وراءها حقيقة النمو في السعة الاستيعابية للمعلومات التي تجهزها الشركة ضمن العقد المعلوماتية للشبكة.

وتبرز مجموعة من الوسائل التي تعتمد إلى تثبيط وإعاقة انخفاض الكفاءة الاحتكارية بسبب حجب السعة الفعلية عن المستخدم، ولعل أهمها:

أولاً: توحيد الشبكة:

إن اعتماد مبدأ ثابت يسرى على جميع الذين يقطنون البيئة المعلوماتية وينهلون من مواردها سيوفر فرصة لاعتماد مبدأ توحيد الجميع تحت مظلة سعرية موحدة بدلاً من اقتراح تشكيلة من الفئات السعرية. وستسهم الشبكة الموحدة في تقليص الباعث على ظهور الاكتظاظ أو الازدحام المعلوماتي إلى حد كبير. ويعود هذا إلى حقيقة أن المستخدمين أنفسهم سيعانون مشكلة الاكتظاظ، وسيكونون من المطالبين برىء تسعيرة الاكتظاظ في أن واحد.

ثانياً: التعريف متعددة الأجزاء:

يمكن أن تستند النفقات والرسوم التي يتم تحميلها للمستخدمين بناء على أى خاصية جديرة بالملاحظة أو السلوك الذي يمارسه المستخدم. إن الخصائص السلوكية التي يمكن أن تركز إليها الأسعار هي:

* الدخول إلى البيئة المعلوماتية (هل أن المستخدم قد ارتبط بالواقع مع النظام المعلوماتي).

* سعة تناقل المعلومات (المعدل الأقصى الذي يستثمره المستخدم في نقل المعلومات خلال شبكة المعلومات، وهل أن المستخدم قد استثمر السعة المتاحة بصورة فعلية).

* الاستخدام (وهو رسم يتم تحميله للمستخدم مقابل حجم المعلومات المرسل من خلال النظام المعلوماتي).

* الأولوية (وهو رسم يتم تحميله للمستخدم مقابل أن يحل محل غيره من مستخدمي الشبكة في حالة حصول اكتظاظ معلوماتي).

١. يمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل عن هذا المستوى عبر الوثيقة الإلكترونية
<http://ger.alaska.net/mao/bps/msg00002..htm>.

وتتضمن الخصائص غير السلوكية (الجديرة بالاهتمام) فيما إذا كان المستخدم هيئة تبغى جنى الأرباح من أنشطتها، أم أنها لا تأمل الحصول على أى مردود اقتصادى من نشاطها، أو الفئة العمرية للمستخدم (كان يمنع الطلبة، والشباب حسم سعري خاص، أو المؤسسات الخيرية التى تمارس أنشطة إنسانية).

إن كلف الدخول والسعة الاستيعابية لا تعتمد على كيفية وحجم استخدام المستخدم للنظام، لذا فإن هذه الكلف يمكن أن تضم فى رسم كلى يتم تحميله لكل مستخدم، ويطلق عليه الرسم الثابت Fixed Charge، ونرمز له بالرمز π إن رسوم الاستخدام والأولية تعتمد على كيفية وحجم استخدام المستخدم لموارد النظام المعلوماتى، من أجل هذا تنقسم هذه الرسوم بكونها متغيرة على الدوام فى ضوء طبيعة أنشطة المستخدم لشبكة المعلومات. يمكن أن نضم رسم الاستخدام ورسم الأولية فى رسم موحد، ونطلق عليه الرسم المتغير Variable Charge، ونرمز له بالرمز P .

وبهذا الأسلوب تصبح التعريفية الخاصة باستخدام الشبكة المعلوماتية مؤلفة من قسمين هما الرسوم الثابتة π والرسوم المتغيرة P . وسيكون الحل الأمثل المطروح أمام مالك الشبكة فى تثبيت الرسوم الثابتة بحيث تكافئ الفائض لدى المستخدم، وتحديد قيمة الرسوم المتغيرة بحيث تساوى الكلفة الحدية Marginal Cost والتي تكافئ أعلى قيمة يمكن أن يطرحها المستخدم المستبعد عن خدمات الشبكة لكى لا تناله عملية الاستبعاد عن خدماتها (Crawford, 1995:85) إن التحديد الاقتصادى الفعال سيكون بتحديد نطاق أعلى قيمة يمكن أن يدفعها المستخدم المستبعد لكى لا تناله عملية الاستبعاد بأقل قيمة يمكن أن يدفعها المستخدم غير المستبعد لكى لا تشمله عملية الاستبعاد.

فإذا لم يكن ثمة اكتظاظ أو ازدحام معلوماتى، فلن يستبعد أى مستخدم عن بيئة خدمة الشبكة المعلوماتية، وستكون الكلفة الحدية تساوى صفراً. تمتاز التعريفية التى ناقشناها بالتفصيل فى كونها ذات فعالية ملموسة لأنها تجهز الكمية نفسها من السلع كما يحصل فى بيئة السوق التنافسى. وتبرز إستراتيجية استخدام تسعيرة تتألف من قسمين بوصفها أسلوباً مغريباً لأن المستخدمين يقومون بدفع كلف ثابتة تعتمد على حجم استخدامه المعلوماتى، لذا تدفع المواقع الكبيرة أكثر من المواقع الصغيرة، كما أن الرسوم المتغيرة تعتمد إلى حد كبير على حجم المرور المعلوماتى الذى يوظفه المستخدم فى إدارة أنشطته المختلفة.

وتكمن الصعوبة التي تعترض هذا الأسلوب في تسعير الخدمة المعلوماتية في حقيقة أن جميع المستخدمين لا يمتلكون نفس حجم الطلب الفردي، وعليه ستكون لديهم فائضات متعددة للاستخدام.

ويمكن أن يتم تجاوز هذه العقبة إذا توافرت لمجهز الخدمة فرصة مناسبة لتمييز المستخدمين الذين لديهم طلب كبير على الخدمة فيسوغ تحميلهم لكلف استخدام مرتفعة، مع كلف عملية البيع التي يمارسها المستخدمون ممن تم منحهم أسعار متدنية لأولئك الذين يقعون في دائرة التسعيرة المرتفعة.

٩- تحديد موارد الإنترنت ونموذج التسعير:

يعد البحث الذي أعده كل من مايسون وفاريان (MacKie- Mason, 1993:32) الرائد في طرح مسألة اقتصاديات شبكة الانترنت والخيارات المطروحة لتسعير خدماتها. وقد استمرا في العمل على هذا الموضوع فأشبعاه بحثاً وتحصيماً، فظهرت لهما بحوث قيمة، منفردة وأخرى مشتركة، أكملت الشوط الذي باشرا بطبع بصمتهما المفاهيمية على بدايته (Mason, et al., 1994a, 1994b:28).

بدأت مفاهيم تسعير الإنترنت تستأثر باهتمام الكثير من العاملين في ميادين: التقنية، والتجارة والأعمال، والبحوث الأكاديمية الصرفة والتطبيقية، بالإضافة إلى جماهير المستخدمين بشتى مستوياتهم وميولهم الشخصية مع زيادة: حجم التطبيقات الجديدة، والمستخدمين الجدد، والارتباطات، أصبحت الإنترنت وسطاً مهماً للاتصال، ونشر المعلومات والمعرفة، وتوسيع رقعة الاقتصاد الرقمي وأدواته الجديدة. بيد أن السياسات السعيرية الحالية تعاني عدم صلاحية أدواتها للتنقير وتحليل مكونات منظومة الإنترنت الاقتصادية.

مازال نموذج التسعير اصطلاحاً محظوراً لدى البعض في دائرة حضارة الإنترنت التي تركز بنيتها الثقافية والمعرفية على مبدأ مجانية الإبحار في سهولها وروابيها الفسيحة بعد أن تركت وراءها المفاهيم التقليدية لتداول المعرفة عبر مغلف الرسالة الذي لا يصلح دون طابع بريدي يغطي نفقة سفره بين البلدان.

بيد أن مسألة تسعير المرور المعلوماتي في التجارة الإلكترونية تقع تحت مبدأ عام يتعلق بسياسات تسعير الاتصالات التقليدية، وتختلف عنها بكونها أشد تشابكاً وتعقيداً بسبب

الخصائص الفريدة التي تتسم بها. وتمتاز نظم الاتصالات التقليدية بكونها توفر للمستخدم مستوى نوعياً منفرداً بالنسبة لخدماتها المختلفة المتاحة على نوع محدد من شبكات الاتصال. في حين تتوفر التجارة الإلكترونية بأنها تحتوى على حشد كبير من الخدمات التي تتطلب مستويات متعددة من مستويات الخدمة عبر شبكة الاتصال المعلوماتي ذاتها.

فعلى سبيل المثال، عند مباشرة جلسة استخدام بروتوكول التناقل telnet يحتاج المستخدم إلى وسط تناقل ذي سرعة عالية، ومستوى منخفض لسعة البيانات لتحقيق التواصل الحي مع الخادم Server. ومن جهة أخرى يفتقر مستخدم تقنية المؤتمر الفيديوى Video Conference إلى وضوح عالٍ بالصورة، مع وجود تناغم واتساق بين الصورة والصوت: الأمر الذي يتطلب حشداً كبيراً من خصائص ونوعية الخدمات مثل تزامن المعلومات المرسلة خلال جملة من التطبيقات المترابطة فيما بينها (مثل الفيديو، والصوت، والنصوص المترابطة). يضاف إلى ذلك أن التطبيقات الصوتية والفيديو تفتقر إلى طاقات كبيرة، وسرع نقل عالية مع ضرورة تدنى حجم التغير الحاصل في سرع نقل البيانات للارتقاء بخصائصها النوعية في ضوء متطلبات استخداماتها.

إن هذا التباين الشديد في الخصائص الأدائية المطلوبة للتطبيقات المعلوماتية المستخدمة في بيئة التجارة الإلكترونية يحتم علينا أن نسأل أنفسنا عن إمكانية نهوض آلية تسعير خدمة الإنترنت بمتطلبات الدرجة المطلوبة لنوعية الخدمة - Quality Of Service (QoS) vice بدائرة البنية التحتية للتجارة الإلكترونية ذات الانتشار الكبير؟. لكى نمهد الطريق أمام الإجابة عن هذا التساؤل ومواضيع أخرى تدور فى فلكه، نقول بأن هناك أجزاء كبيرة من الشبكات المعلوماتية التي تمتلكها أكثر من جهة، تستقل كل منها بسياسة معلوماتية تسترشد بمعالجة اقتصادية لمواردها، كما أن سريان المعلومات يتم فى مسارات تتألف من مجموعة من العقد المعلوماتية التي تمتلك بناها التحتية هذه الجهات المتنوعة.

وأمام هذه المعطيات المتباينة التي تنشأ عن التباين المقيم فى طبيعة المنظمات التي تمتلك حقوق المرور المعلوماتي، والاختلاف الموجود فى هيكله الكلف لدى كل منها: لا شك بأن يقيناً سوف ينمو لدينا باتجاه غياب اتفاق تام بين هذه الجهات على معالجة أحادية لموضوع تسعير الخدمات المعلوماتية. وستستمر المعالجات الاقتصادية لهذا الموضوع فى البرزخ باستمرار فى أفق عصر المعلوماتية، فى محاولة مستمرة لتبرير الأسس المفاهيمية الاقتصادية والتقنية التي ترتكز إليها هيكلتها وبناها المعرفية.

ولكى نجعل الصورة أكثر قرباً لدى المقيمين فى البيئة الاقتصادية، وعند تخوم عوالم التقنيات المعلوماتية، حيث تنطمس بعض المعالم لديهم لعدم توافر فهم معمق بالتداعيات التى جاءت بها هذه التقنيات إلى بيئة لم يستطع تلمس حدودها بمجساته التقليدية لغاية هذا التاريخ: سنحاول أن نعالج الموضوع وفق عدة محاور مفاهيمية لكى ينبجلى الغبار عن مشهدها فتتوضح الصورة، ويهرع الاقتصادى المحنك إلى معالجة الموضوع بدرايته وحنكته المعهودة.

المحور الأول: نوعية الخدمة والتسعير:

إن المتطلبات التى ينادى بها المستخدم من ناحية نوعية الخدمة تنشأ عن بيئة الاستخدام، وتتحدد حدودها بالخصائص النوعية التى يتلقاها المستخدم من البيئة المعلوماتية، مثل الدقة الرسومية للمظهر الرسومى، وخصائص الصوت، وسرعة استجواب فقرة معلوماتية محددة من مواقع الشبكة. ويمكن لهذه المتطلبات أن تترجم إلى مواصفات تقنية يمكن أن يتخاطب بها الاقتصادى مع المعلوماتى.

بصورة عامة تشخص هذه المسألة فى دائرة التجارة الإلكترونية مفتقرة إلى وجود معايير واضحة ودقيقة لتحديد تخومها، بيد أننا نلحظ وجود عاملين أساسيين هما:

(الأول) وجود خدمة نوعية يتطلبها تطبيق معلوم دون غيره. (والثانى) اعتماد نوعية الخدمة التى يفتقر إليها المستخدم استناداً إلى بيئة استخداماته الميدانية.

ولكى نزيد الموضوع جلاءً سنطرح مثلاً توضيحياً لكل حالة، المثال الأول البريد الإلكتروني الذى يمكن استلامه من خلال أذرع الشبكة المعلوماتية المتشابكة وبدون أن يعانى أى فقدان فى خصائصه النوعية مهما استغرقت حزمه المعلوماتية فى سفرها من المرسل إلى المرسل إليه. فى حين تعاني الملفات المرئية والصوتية من مسألة سرع انتقال حزمها المعلوماتية، والتى قد يؤدى وجود تأخير لحظى فى زمن وصولها إلى حصول تشوه مرئى بالصورة وزوال التناسق الهارمونى فى الصوت المسافر عبر الشبكة.

أما المثال الثانى فيتعلق برجل أعمال يرغب فى خدمة نوعية تضمن له عقد صفقة تجارية تتطلب الظفر بالمعلومات على جناح السرعة بحيث يمسك بزمام المنافسة فى ظل تقلب فى أسعار سوق غير مستقر.

إن ميل التجارة والأعمال الإلكترونية نحو دائرة صناعة الخدمة يجعل من الضروري عليها الاهتمام بموضوع الخدمة النوعية التي يريدها المستخدم باعتبارها أحد المرتكزات التي ينبغي أن تستند إليها بإحكام، وأن تعالج بوصفها آلية يمكن أن توظف بوصفها أداة ناجعة للتمييز بين مختلف متطلبات المرور المعلوماتي مستهدية بحاجة المستخدم.

المحور الثاني: تسعير المرور المعلوماتي للإنترنت:

لقد قمنا بطرح حشد من آليات تسعير المرور المعلوماتي المقترحة، وحاولنا أن نناقش كل منها بحسب ما توفر لدينا عنها^(١) بصورة عامة فإن المنطق الذي يركز إليه تسعير المرور المعلوماتي خلال شبكة الإنترنت أو الشبكات المحلية هو تحميل كلفة قابلة للتزايد لتسهيل مهمة عبور لحزم معلومات.

ولأن الكلفة المتزايدة - قصيرة الأمد لتغطية نفقات تزويد المرور المعلوماتي خلال شبكات المعلومات ذات طاقة استيعابية محدودة تكاد أن تساوى صفراً، فإن حشود الباحثين في هذا المضمار قد ركزوا اهتماماتهم على المظاهر الخارجية للتسعيرة والتي تتوجه دوماً صوب الازدحام المعلوماتي بوصفه محدداً يمكن توظيفه في خلق معايير للمفاضلة. وفي ضوء هذه المعالجة فإن أي نشاط سوف يصار إلى تسعيره على أساس طبيعة وحجم التأثير الذي سينتج عنه في نوعية الخدمة التي ستكون متوافرة للغير. فعلى سبيل المثال، ستركز هيكل تسعير فيض الصور المرئية عبر شبكة المعلومات على مدى التأثير التأخيري الإضافي الذي سينشأ عن إرسالها وستنعكس آثاره السلبية على بقية المستخدمين الذين يرغبون في الوصول إلى تطبيقاتهم المعلوماتية المختلفة، ومقدار ما يعانون من خسارة نتيجة للتأخير المصاحب لهذا النشاط.

وتصبح هذه المسألة أشد تعقيداً في مضمار التجارة الإلكترونية بسبب تباين الحاجات لنوعية الخدمة وتباينها بشكل ملموس. ولكن يمكن استخدام كلف المظاهر الخارجية في

(١) للوقوف على مزيد من التفاصيل بشأن مقترحات تسعير المرور المعلوماتي على الإنترنت ننصح القارئ بمراجعة:

1. Cocchi, R., Estrin, D., Shenker, S., and Zhang, L. Pricing In Computer Networks: Motivation, Formulation, And Example. ACM/IEEE Transactions on Networking 1 (1993), 614-627.
2. Gupta, A., Stahl, D.O., and Whinston, A.B. An Economic Approach To Network Computing With Priority Classes. Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce 6, 1 (1996), 71-95.
3. Gupta, A., Stahl, D.O., and Whinston, A.B. A Stochastic Equilibrium Model Of Internet Pricing. Journal of Economic Dynamics and Control 21, (1997), 697-722.
4. MacKie-Mason, J., and Varian, H. Pricing The Internet. In B. Kahin and J. Keller, Eds., Public Access to the Internet. Prentice-Hall, NJ, 1995. 12. Shenker, S., Clark, D., Estrin, D., and Herzog, S. Pricing in computer networks: Reshaping the research agenda. J. Telecommunications Policy 20, 3 (1996), 183-201.

نظاميين من نظم التعريفية، وذلك عن طريق تلبية المتطلبات المختلفة لنوعية الخدمة بواسطة مستويات خدمة مختلفة تمتاز بمستويات أداء وفاعلية مختلفة. وفي حالة شبكة المعلومات المتعددة مستويات الخدمة، يمكن أن تعامل الخدمة الأساسية بوصفها الحد الأدنى لأفضل مستوى من المسعى مع مستخدم يسدد رسوماً ثابتة للدخول إلى بيئة الشبكة ويصرف النظر عن تحميله أيماً رسوم ترتكز في تعريفاتها إلى حجم استخدامه لموارد الشبكة. ولكن عند ارتفاع مستوى الخدمة المجهزة ينبغي أن يدفع المستخدم على أساس مخطط يرتكز على حجم الاستخدام. وقد أضيفت تعديلات على منهجية حساب الكلف الخاصة بهذه الطريقة بعد توظيف مستويات الازدحام المعلوماتي التي تنعكس آثارها بوضوح على المرور المعلوماتي للشبكات متعددة مستويات الخدمة.

لقد شاعت في بيئة الإنترنت أساليب استخدام الأسعار متواصلة التغير Dynamic Prices، أو أسعار تعتمد على زمن الاستخدام (مثل أجور استخدام الشبكة لكل وحدة زمنية)، أو تحميل كلف ثابتة للاستخدام بصرف النظر عن حجمه، ومازال المعلوماتيون والاقتصاديون يمارسون لعبة شد الحبل للوصول إلى نقطة التوازن المنشود في صياغة تسعيرة مقبولة يبعدها الاقتصادي والتقني على السواء.

المحور الثالث: الخصائص المنشودة لآلية تسعير الإنترنت:

يعالج الاقتصادي آلية التسعير بمنظور اقتصادي مجرد دون أن يأخذ بعين الاعتبار القابلية التطبيقية للنظام المحوسب المستخدم في آلية التسعير على أرض الواقع. ونظراً لعدم كفاية منهج منفرد للتسعيرة في استيعاب متطلبات التجارة الإلكترونية بجميع تشعباتها، لذا يصعب فرض تطبيقه الشامل وينبغي أن نولي مسألة العناية بالخصائص الذاتية لآلية التسعير المطلوبة لكل حالة من الحالات بصورة مستقلة لكي تكون أكثر قرباً من الواقع الذي تستهدف معالجة مفرداته الاقتصادية.

لقد شخص الباحث جويتا (Gupta, 1995: 16) ثمانى خصائص حاكمة لآلية تسعير قابلة للتطبيق الميداني في شبكات اتصال ذات خدمات معلوماتية متعددة المستويات، هي:

١- ينبغي أن تكون الأسعار مصدر تشجيع دائم للمستخدم على استخدام شبكة المعلومات في حالة انخفاض مستويات الازدحام المعلوماتي عبر تحويل طلبهم على ساعات النهار.

- ٢- ينبغي أن تأخذ التسعيرة بعين الاعتبار الحمل المعلوماتي الحالي على المطلوبة المستقبلية.
- ٣- يفضل أن تكون آلية التسعير أكثر صلابة من تسعيرة مستويات الحزم المعلوماتية لكي تكون أكثر مرونة، ولا تتطلب كلف عالية بدائرة الواقع الميداني.
- ٤- ينبغي أن تعكس التسعيرة حالة الحمل المعلوماتي السائدة في العقد المعلوماتية المختلفة للشبكة.
- ٥- ينبغي أن ينفذ مخطط التسعيرة بأسلوب لا مركزي بصورة كلية، وبحيث تؤخذ بعين الاعتبار الخصائص الذاتية لكل عقدة مقيمة على الشبكة في ضوء فاعليتها وأدائها، بعيداً عن الحاجة إلى معلومات تفصيلية عن جميع تشعبات النظام.
- ٦- ينبغي أن تثمر التسعيرة عن إدارة فاعلة للحمل المعلوماتي عبر إعادة توزيعه من العقد المعلوماتية المزدهمة باتجاه تلك التي لا تعاني من هذه الحالة.
- ٧- يجب أن تكون ثمة جموع من الأولويات لكي يؤخذ بعين الاعتبار تعدد مستويات نوعية الخدمة التي تتطلبها حاجات المستخدم، أو التطبيقات البرمجية المستخدمة.
- ٨- ينبغي أن ينفذ مخطط التسعيرة بأسلوب يثير الحافز لدى المستخدم على اتخاذ قرار في ضوء الثمن الذي يسدده، وأن يحفز هذا المخطط مجهز الخدمة المعلوماتية على توفير نوعية الخدمة المطلوبة على أساس الأرباح التي يحققها من أساليب التسعير التي يوظفها في شبكة الخدمة المعلوماتية التي تعود إليه.
- ويبدو لنا أن من الضروري لكل آلية محوسبة لتحديد السقف السعري لخدمة الإنترنت أن تركز على أسس نظرية محكمة تنشأ من أرض الواقع بحيث توفر قاعدة متينة لحسابات التسعير في البيانات التي تعاني حالات التغيرات المتواصلة.

المحور الرابع: الأسعار وظلالها على أنماط التنافس في السوق:

إن إحدى العقبات التي تشخص أمام تقييم مدى صلاحية أية آلية لتسعيرة الخدمة المعلوماتية، ترتبط بعدم وضوح طبيعة أداء أسلوب التسعير المعتمد في ظل التنافس حيث يستخدم مالكو الشبكات إستراتيجيات متباينة في تحديد تخوم واضحة لها.

وتبدو أهمية آلية التسعير اللامركزية واضحة جلية عندما نأخذ بعين الاعتبار البنية التحتية لشبكات تناقل المعلومات. فالصفقة الرقمية التي تمتد عبر أربع شبكات معلوماتية

منفصلة، قد تتطلب مرور سبل المعلومات خلال عدة موجهات للحزم المعلوماتية. وينجم عن تبني كل إدارة شبكة من هذه الشبكات لسياسة منفردة بتحديد تسعيرة المرور المعلوماتي تفاقم مشكلة استيعاب كافة المفردات التفصيلية لنسيج خطوط انتقال حزم المعلومات بين هذه الشبكات مجتمعة جينة وذهاباً. فيعمد مجهزو خدمة الشبكات إلى تحديد سقف سعري لكلف خوادمهم المعلوماتية في ضوء الطلب المعلوماتي الظاهر لديهم، ويلجؤون إلى تزويد تفاصيل المعلومات التي تخص السعر الكلي، والآداء المتوقع إلى وكلاء اتخاذ القرار أو الشبكات المعلوماتية المجاورة. ويوفر هذا الأسلوب بتدرجه الهرمي أداة تحليل فاعلة يمكن توظيفها مع محددات سعرية حيث يتفق على التسعيرة، ونوعية الخدمة عند بداية الصفقة الرقمية عند نقطة الدخول إلى العقدة المعلوماتية.

من جهة أخرى ستلعب آلية التسعير المرتكزة على حجم الاستخدام المعلوماتي دوراً متميزاً في صياغة الاتفاقية الخاصة بالارتباط مع شبكة المعلومات. ولكي تصبح اتفاقية الارتباط سارية المفعول، ينبغي على جميع الجهات المساهمة أن تتخذ قراراً حاسماً بصدد السياسات السعرية ونهج نوعية الخدمة بالنسبة لزيابنتهم. ولن نتوقع تحت أي نوع من الظروف أن تتبنى جميع الجهات المجهزة لخدمة الإنترنت النسق من نفسه السياسات السعرية نتيجة للتغاير المتوقع في خصائص نوعية الخدمة المعلوماتية، وحاجات الزبائن، والنهج الاقتصادي المعتمد في معالجة مفردات المسألة.

وستوفر الدراسة المتأنية لآليات التسعير المختلفة بيئة مناسبة وخصبة لإمعان النظر في مستقبل التجارة الإلكترونية بسبب نشوئها وتطورها من تخوم مواطن السوق باتجاه تأليف هوية اقتصادية جوهرية. يضاف إلى ذلك بأن الدراسات المستفيضة لآليات التسعير سوف تسهم في توفير مناخ مناسب لفهم أعمق بمسائل وقضايا السياسة العامة مثل مدى إمكانية استخدام أساليب منظمة للحركة وقسر الشركات على تبني المخطط السعري الأمثل، أو ما هي طبيعة التأثيرات الناجمة عن فرض الضرائب على تسعير المرور المعلوماتي بالشبكة على السياسات السعرية التي تتبناها الشركات.

وبرغم التقدم الهائل في التوظيف الاقتصادي الميداني للتجارة والأعمال الإلكترونية فمارالت هناك فجوة كبيرة على طريق الفهم الدقيق لخصائص وسلوك شبكات اتصالات المعلومات العامة من خلال منظور اقتصادي صرف (MacKie-Mason, 1995:19).

إن جل الدراسات الموجودة بين أيدينا تحاول أن تفترض خصائص بعيدة عن الواقع التطبيقي، مثل تماثل المستخدمين في حاجاتهم وطلبهم المعلوماتي، ووجود طبقة واحدة من الخدمات المتوافرة التي تستلزم تعريفة سعرية ثنائية الجانب تتألف من مزيج قوامه رسم ثابت يصاحبه رسم الازدحام المعلوماتي، وذهبوا إلى عدها التسعيرة التي تدعم أفضل حصة للمورد. وهو أمر بعيد جداً عن دائرة الواقع التي تعج بمستخدمين يختلفون اختلافاً كبيراً في حاجتهم المعلوماتية حيث تفتقر بيئة شبكة مجتمع المعلومات إلى حشد متنوع من السياسات السعرية لاحتواء هذا التباين فتشمل إستراتيجيات سعرية متنوعة مثل: تسعيرة ثابتة، وتسعيرة تستند إلى وقت الاستخدام، وتسعيرة بحسب حجم الاستخدام، وتسعيرة احتكارية، وتسعيرة متكيفة.

مراجع الفصل الخامس^(*)

المراجع العربية:

نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة، رقم ٢٦٥، المجلس الوطني للثقافة والآداب والفنون، الكويت، ٢٠٠١.

المراجع الإنجليزية:

1. Barua .A.,etal., **Measuring the Internet Economy: An Exploratory Study**. Center for Research in Electronic Commerce Graduate School of Business, The University of Texas at Austin,2001.
2. Barua .A.,etal., **Value And Productivity In Internet Economy**, I N T E R N E T W A T C H,May,2000.
3. Barua .A.,etal., **Measures for E-Business Value Assessment**, E-Business, January .February ,2001.
4. Chiamsiri,S., **Fundamentals of Management of Technology**, MBA - AIT, Bangkok, September 2002.
5. Cocchi, R., Estrin, D., Shenker, S., and Zhang, L. **A Study Of Priority Pricing In Multiple Service Class Networks**. In Proceedings of Sigcomm '91. (1991). Available from: <ftp://parcftp.xerox.com/pub/net-research/pricing1.ps.Z>
6. Cocchi, R., Estrin, D., Shenker, S., and Zhang, L. **Pricing In Computer Networks: Motivation, Formulation, And Example**. Technical Report, University of Southern California. (1992).
7. Cover, T.,M. and Joy A. Thomas. **Elements of Information Theory**. New York: John Wiley and Sons, Inc. 1991.

(*) نود تنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة. وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML . إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به . فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السعة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع.

8. Crawford .D.W..**Pricing Network Usage: A Market for Bandwidth or Market for Communication?**, Presented at MIT Workshop on Internet Economics March 1995
9. Jiong Gong and Padmanabhan Srinagesh .**The Economics of Layered Networks**. Presented at MIT Workshop on Internet Economics March 1995
10. Kleinrock, L., **Research Areas in Computer Communication**, **Computer Communication Review**, v. 4, no. 3, July 1974.
11. Landefeld,J.S., **Measuring the New Economy..** Bureau of Economic Analysis, Advisory Committee Meeting, May 5, 2000.
12. MacKie-Mason, J. K., and Varian, H. (1993). **Some Economics of the Internet**. Technical Report. University of Michigan.
13. MacKie-Mason, J. K., and Varian, H. (1994a). **Pricing the Internet**. In Kahin, Keller, J. (Eds.), **Public Access to the Internet**. Unknown.
14. Mason, J. K., and Varian, H., (1994b) **Economic FAQs About the Internet**, **Journal of Economic Perspectives**, (Fall, 1994) anonymous ftp, gopher, or World Wide Web at gopher.econ.lsa.umich.edu. Version: April 4, 1994.
15. McKnight,L.W. and Joseph P. Bailey, **An Introduction to Internet Economics**, **The Journal of Electronic Publishing**, May, 1996 Volume 2, Issue 1 .
16. Srinagesh, P., **Internet Cost Structures and Interconnection Agreements**.
17. Shy .**The Economics of Network Industries**, Cambridge University Press,2001, pp.176-179.

الفصل السادس

السوق الرقمي وتسويق المعلومات

١ - مقدمة:

لم تقتصر عملية التغيير التي تسود عالمنا المعاصر على الموارد الاقتصادية، وهيكلية النموذج الاقتصادي، فقد استشرت حمى المعلوماتية وأدركت الأسواق التقليدية فأحالتها إلى أسواق رقمية تختلف عن الأسواق التي ألفناها منذ زمن طويل.

مع ازدياد حجم الأنشطة التجارية السائدة داخل نسيج شبكة الإنترنت العملاقة بات من الضروري علينا امتلاك معرفة عميقة بخصائص الأسواق الإلكترونية/الرقمية. لقد بدأت جهات متعددة - مثل شركات التجارة والأعمال، والمستهلكين، والجهات المنظمة على مستوى المؤسسات الحكومية، والباحثين الأكاديميين - تجابه وجهاً لوجه حشداً من المسائل التي تتطلب إجابات شافية عندما نريد أن نمارس عملية تحليل اقتصادي وسوقي لهذه الأسواق حديثة الولادة.

هل ستكون الأسواق الرقمية أقل معاناة من الاحتكاك السائد في السوق التقليدي؟ وما العوامل التي ستؤدي إلى ظاهرة الانتشار بأسعار الإنترنت؟ وما التطورات والتحولات الجوهرية التي ستعاني منها التجارة الإلكترونية خلال العقود القادمة؟ وتطرح تساؤلات أخرى لا يتسع المقام في هذا الفصل لاستيعابها جميعاً.

لم يعد موضوع الكفاءة المتميزة لأسواق الإنترنت بحاجة إلى براهين بعد أن أصبحت أمراً مفروغاً منه عندما نقارنه بالسوق التقليدي من ناحية مستويات الأسعار، وكلف القوائم، والمرونة السعرية، مع وجود حقائق أكيدة عن سيادة ظاهرة الانتشار السعري في بيئة الإنترنت.

بالمقابل لا نستطيع إلا أن نقر بأن الأسواق الرقمية ما زالت في مراحل إرهاصاتها الأولى، وسوف تعاني تحولات وتغييرات جذرية في هيكلتها بغضون السنين القادمة بعد أن تترسخ أنشطة التطوير والابتكار بميادين إستراتيجيات المبيعات المتوطنة بين القنوات، وزيادة المنتجات المعلوماتية الوسيطة، والتحسينات التي ستطرأ على تنظيم سلسلة التجهيز، والأسواق المعلوماتية والمعرفية التي ستبتكر قريباً (Smith, 1999: 12).

٢- الخطوة الأولى نحو فهم الأسواق الرقمية،

إن التقدم الحاصل في التقنيات المستحدثة قد نشأ عنه نوعان من فرص السوق، بعضها يمكن أن يعد تغييرات حاسمة لم تكن في مراحل سابقة تقع في حيز الإمكان، في حين يتميز الجزء الكبير منها بكونها لا تتعدى أن تكون إعادة صياغة أفكار ونهج موجودة بأطر مستحدثة.

تسهم تطبيقات التقدم المفاجئ في ميادين الاقتصاد والتقنية في إعادة صياغة القواعد الحاكمة عبر إنتاج سلع وخدمات مستحدثة والتي كان من المستحيل الحصول عليها دون ولادة التقنية الجديدة وآلياتها المهيمنة، والتي تفتح الباب على مصراعيه أمام ظهور سوق من نوع جديد.

ولتوضيح ما ذهبنا إليه لنتأمل بدايات صناعة التلفاز، ففي البداية لم تعد معايير البث باللونين الأسود والأبيض قبل عام ١٩٤١، ومع ذلك كان هناك أكثر من ٩٠ شركة مصنعة لهذه السلعة حتى عام ١٩٥١ (Keppler.etal., 1996:23). وعندما تم إدراك كثير من الجوانب التفصيلية في هذا التقدم المفاجئ والسريع لهذا التطبيق الجديد، هزعت الكثير من الشركات إلى دخول السوق بنماذج تجريبية للمنتج. كان الكثير من الشك والغموض الذي يلف المسألة من جميع جوانبها لعدم وضوح الصورة بصدد الحجم الحقيقي للطلب على المادة في السوق، وطبيعة الحاجات المقيمة بذهن المستهلك حول هذه السلعة الجديدة. وبدا التنوع المصاحب لكل تلفاز منتج يعكس طبيعة التركيبات لخصائص المنتج المحتملة والخصائص الأدائية.

وعند هذه المرحلة البدائية لنشوء السوق، فإن هذه النماذج المتنوعة كانت تجارب وتعديلات مستمرة على تقنية أضحت فيما بعد ما نعهده تلفازاً في وقتنا الراهن.

إن الانهيار الذي حصل في السوق والشركات التي دخلت إلى حلبته دون تخطيط محكم قد أسهم بتقليل عدد الجهات المتنافسة بنسبة بلغت نحو (٨٠٪) بعد أن تم تحديد خصائص المنتج بصورة دقيقة، وأرسيت حدود قنوات توزيعه، وأصبح سلعة شائعة لدى المستهلك.

على النقيض من ذلك فإن إعادة صياغة مفردات تطبيقات التقنية الجديدة لا يؤدي إلى إحداث تغيير في الهيكل الأساسية، أو أداء أو أهداف السوق. وبدلاً من ذلك فإن هذه

الأسواق تعتمد إلى تكوين تقنيات مقارنة توفر إمكانية حصول تخفيض بالكلف، أو تحسين الطرق المعتمدة في تسيير عجلة التجارة والأعمال. وتبرز مسألة النجاح بارتكازها إلى إستراتيجيات الابتكار للتنافس في حدود شبكة الصناعة الموجودة بدلاً من إعادة تعريف جميع حدود الصناعة ومعاييرها.

اصطحبت تقنيات الاتصالات والمعلومات معها تأثيرات هائلة نجم عنها تحسينات واسعة بعناصر النموذج الاقتصادي الحالي، والتي ستعكس بدورها على تركيبة السوق وعناصره.

بصورة عامة يتألف السوق من:

١- وكلاء السوق الذين يتمثلون في الباعة، والمشتريين، والوسطاء، أو الأطراف الإضافية المساهمة في أنشطته.

٢- السلع والخدمات التي سيتم تبادلها داخل بيئة السوق.

٣- عمليات السوق التي تشمل اختيار المنتج، وتقنيات المستهلك عن السلعة، والتنافس، وبحوث السوق والتسويق، والإعلان، والتوزيع، والمدفوعات، والاستهلاك.

يعتمد المستهلك الذي يزور السوق التقليدي، إلى زيارة المتاجر والمخازن، واختبار السلع، والتباحث بصدها، ثم يعتمد إلى دفع أثمان ما أراد اقتناؤه منها، حيث يبدأ باستهلاك السلع التي أضحت بحوزته. ويعتمد الباعة إلى إرسال إعلانات منتخبة إلى المستهلكين، وجمع معلومات دقيقة عن حجم الطلب على السلعة من خلال استطلاع آراء مجاميع منتخبة، أو إعداد استفتاءات ومسوحات ميدانية، ثم يعتمدون إلى توزيع منتجاتهم بواسطة باعة الجملة أو التجزئة.

ويبرز أماناً مفهوم السوق الإلكتروني الجديد موقعاً للتبادل الإلكتروني حيث تعتمد المؤسسات أو الشركات إلى التسجيل بوصفها باعة أو مشتريين لأغراض الاتصال وإجراء صفقات تجارية بمختلف أشكالها عبر شبكة الإنترنت. لذا فإن جميع المساهمين في السوق التقليدي سيتواجدون في البيئة الرقمية، وسيمارسون الأنشطة الاقتصادية نفسها، ولكنهم سيتخذون وجوداً مرتبطاً بشبكة المعلومات Online Identity، ويؤسسون شركات ومؤسسات افتراضية Virtual Firms، أو مواقع ويب لمخازن رقمية، ويمارسون مهام الاتصال، والبحث والتقييم داخل شبكة الانترنت، والإعلان الرقمي، وتحديد المدفوعات وتسديدها من خلال توظيف التقنيات الرقمية.

ولن يقتصر حدوث عمليات تعقب واقتفاء المبيعات، وجمع معلومات عن المستهلكين، وتحديد الخصائص الهندسية التفصيلية للمنتج في الوقت نفسه، ولكن يمكن أن توحّد وتدمج بحيث تتوفر إمكانية التغذية العكسية بصورة تفاعلية وأنية.

إذا تجاوزنا النظرة المركزة على مكاسب زيادة الكفاءة في دائرة الصفقات التجارية، فإن هذا السوق المبتكر سيوفر لوكلاء السوق إمكانية التصرف بأساليب جديدة ومتنوعة. فعلى سبيل المثال، ستوفر البيئة التفاعلية بين البائع والمشتري فرصة ثمينة لتخصيص المنتجات في ضوء متطلبات المستهلك، والتي ستزيد من حجم منافع المستهلك. ولكي تمارس الإعلان باعتباره هدفاً لن يتحدد بعد الآن باستخدام البيانات الديموغرافية الخام، ولكن ستظهر أمامنا المجتمعات المعلوماتية، ومجاميع المستهلكين ممن يملكون اهتمامات مشتركة، والتي لن تلبث أن تتحول إلى مجاميع أكثر امتداداً من قبل.

كذلك ستوفر المنتجات الدقيقة، والمدفوعات المصغرة Micro Payments للمستهلكين فرصة ثمينة لتجربة المنتجات الجديدة قبل مباشرة دفع كلف الاشتراك طويل الأمد، أو مبالغ كبيرة.

إن موقع السوق الرقمي قد يضلل بمضاهاته للسوق التقليدي بدلالة الوظائف الاقتصادية التي ينهض بأعبائها، ولكن الابتكارات المستحدثة باستمرار لهذا السوق سوف تؤثر في هيكله السوق وعلى قدرته التنافسية أيضاً.

وتهدف اقتصاديات هذا السوق الجديد بتطبيق مفردات التحليلات الاقتصادية المعيارية على جل مفرداته وهيكلته إلى توفير إطار متماسك منطقياً مع أنشطة تقييم مسائل التجارة الإلكترونية السائدة في بيئته، وصياغة إلى توفير نموذج اقتصادي جديد لوصف آلياته، تمهيداً لطرح سياسة اقتصادية تتلاءم معه.

وكلما ستتزايد مساحة الأنشطة التي يمارسها السوق الرقمي في دائرة الأنشطة الاقتصادية ستقدم التجارة الإلكترونية نحو سوق رقمية أشد انتشاراً، وسيتبوأ التحليل الاقتصادي المحكم مكانة متميزة في دائرة أنشطته المختلفة.

وعندما يطرح الآخر علينا سؤالاً يستفهم به عن طبيعة الأعمال والتجارة الإلكترونية فقد يسارع أحدنا إلى الإجابة عن هذا السؤال فيقول لا تتعدى التجارة الإلكترونية قيامك بتسويق سلعك وبيعها عبر شبكة الإنترنت. لا نستطيع أن ننكر أن هذه الإجابة تحتوي

على معالجة جزئية لحقيقة هذا الظاهرة لأن جزءاً من أنشطة التجارة والأعمال يوظف الإنترنت كبينة لبيع المنتجات المختلفة، ولكن ليست هذه هي حقيقة الأبعاد التي تنبسط معطيات هذا المفهوم المستحدث.

ولكى نكون أكثر دقة في معالجتنا لهذا الاصطلاح ينبغي أن نتوسع في التعامل مع حدود التعريف فنقول: تغطي أنشطة التجارة والأعمال الإلكترونية مساحة جديدة ومستحدثة في ميدان الأنشطة الاقتصادية التي توظف أحدث الوسائط الإلكترونية مثل الإنترنت، وتقنيات الاتصال الحديثة، كما تتضمن تغيير سمات التفكير الاقتصادي التقليدي لضمان التنافس الفعال في بيئة الفضاء المعلوماتي التي تعاني من عمليات تحول تتميز بآليات مستحدثة، وسريعة. لقد أضحت التحولات الجديدة تشدد على تعميق الصلة مع الزبائن، وزيادة قدراتهم المعرفية بحيث يصبحون على صلة أكبر في إعادة تشكيل آليات النشاط التجاري الذي تمارسه (بالشكل الذي يخدم الطرفين)، يضاف إلى ذلك حدوث اضمحلال تدريجي في العمليات الداخلية اليدوية باتجاه توظيف الحواسيب، وشبكات المعلومات الذكية، وتغييب العمل الكتابي تدريجياً.

ولا يخفى على القارئ بأن هذا التعريف قد عالج مسألة التجارة والأعمال بوصفها نشاطاً اقتصادياً شاملاً Umbrella Term يستوعب جميع العمليات التي تسرى داخل منظومته المتشعبة. أما من ناحية المبيعات فتتضمن استخدام الاتصالات المباشرة بالشبكات المعلوماتية لدعم سلسلة الأنشطة التي تبتدئ بعملية التسويق، وتغلق دائرتها بخدمات دعم المستهلك.

بصورة عامة يوجد صنفان من أصناف التجارة والأعمال الإلكترونية :

* التجارة والأعمال - مقابل - المستهلك B2C.

* التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال B2B.

تقوم مواقع الصنف الأول ببيع المنتجات للمتسوقين عبر شبكة الإنترنت، أما الصنف الثاني فيسعى إلى أتمتة سلسلة التوريد وربط النظم المقيمة في البيئة الاقتصادية مع شركائك في حقل التجارة والأعمال. بالإضافة إلى هذين الصنفين فقد ظهر طيف واسع من الأصناف الثانوية، أو المتداخلة مثل التجارة والأعمال - مقابل - الحكومة B2G، وغيرها كثير بيد أن نطاقها ما زال محدوداً بشكل كبير بالوقت الراهن.

٢ - ١ - أدوات الأعمال والتجارة الإلكترونية eBusiness Tools في بيئة السوق الرقمي:

لقد طرحت المعلوماتية وتقنياتها أكثر من أداة يمكن استخدامها في صفقات التجارة والأعمال الإلكترونية، والتي بدأت تلاقي رواجاً كبيراً هذه الأيام، وباتت بديلاً للأدوات التقليدية التي وظفتها أنشطة التجارة والأعمال التقليدية في تسيير دفة أنشطتها الاقتصادية عبر عقود من الزمن. وكلما أصبحت الشركة قادرة على الاستخدام الأمثل لهذه الأدوات المستحدثة أصبحت أكثر قدرة على التعامل مع متغيرات السوق الرقمي ومتطلباته المتغيرة بسرعة كبيرة.

إن أهم الأدوات المتوافرة بالوقت الراهن لخدمة أنشطة التجارة والأعمال الإلكترونية في وقتنا الراهن هي:

* البريد الإلكتروني الذي يعد جزءاً متمماً لأنشطة التسويق التقليدي، وأدوات اتصال المبيعات المعروفة. لقد وفرت هذه الخدمة مرونة عالية جداً لتسيير دفة الأنشطة الاقتصادية بشتى مستوياتها داخل البيئة الرقمية وخارجها من خلال التواصل الآنى والسريع بين الجهة المنتجة، والشركات الأخرى، ومع المستهلكين بعد أن ابتلعت بعدى المكان والزمان اللذين كانا يشكلان عقبة تؤثر في فاعلية أنشطة التجارة والأعمال إلى حد كبير.

* مواقع الويب الموحدة / المشتركة إن سهولة استخدام مواقع الويب وتوظيفها لخدمة أنشطة التجارة والأعمال المختلفة وخاصة في ميدانى تسويق المنتجات، وتوفير دعم مستمر وأنى للمستهلك قد دفع بالكثير من الشركات إلى تعميق صلتها بهذه التقنية وتطويرها بالاتجاه الذى يخدم ألتها الاقتصادية. وقد تشابكت المصالح التجارية بين شركات عدة فهرعت إلى إقامة مواقع ويب موحدة تتشارك فيها الأطراف بتوفير متطلبات السوق وبما يضمن تحقيق كل طرف من الأطراف بصورة متزنة.

* الاتصالات المباشرة تبرز الاتصالات المباشرة على الجهة المقابلة لمواقع الويب، فبينما تقيم الأولى وصلة ارتباط مفتوحة مع كل من المجهزين/المستهلكين في آن واحد بعد أن فتحت أبوابها على مصاريحها أمام كل زائر يطرق باب الموقع؛ فإن الاتصالات المباشرة تعتمد إلى توفير ارتباط مباشر بين شركتك والشركاء المرتبطين معها. فتقوم عقد الارتباط المباشر بجمع المعلومات من نقطة اتصال الشركة الأم مع زبائننا، ثم تحاول معالجة هذه المعلومات وإيصالها إلى الجهات التى تمتلك السلعة أو الخدمة المطلوبة لكى تعكسها ثانية فى سلسلة التسويق التى تتشارك بها أكثر من جهة متكاتفه فيما بينها لخدمة المستهلك One-to-Many.

* مواطن السوق الإلكترونية eMarketplaces وتتضمن هذه الأدوات تبادلات أطراف متعددة - مقابل - أطراف متعددة Many-to-Many فى ظل إطار يحدد هوية الجهات المشاركة (المجهزين/ الباعة) فى هذه المواضع، والتي يفترض أن يكون نشاطها واقعاً فى حدود الأهداف المرسومة للسوق ذاته. ولا يستطيع جهاز واحد أن يفرض سعراً محدداً داخل موضع السوق بل يجد نفسه محكوماً بقوانين السوق التقليدية التي يحكمها العرض والطلب.

* التبادلات الخاصة وتشمل الأسواق الإلكترونية التي تقع فى دائرة جهاز واحد - مقابل - مستهلكين من أصناف عدة، أو زبون واحد - مقابل - مجهزين عدة. وتشير كلمة خاصة إلى أن هناك شخصية معنوية واحدة تنفرد بعملية التحكم فى السوق الرقمي، فتحدد هوية الجهات المساهمة فيه، ومعايير الصفقات والمعاملات التجارية، وتثبت الحدود السعرية، ... إلخ.

٢ - ٢ - موطن السوق الرقمي،

إن استحداث السوق الرقمي فى البيئة الاقتصادية الجديدة، مع تنامى فاعليته التأثيرية على جل الأنشطة السائدة فى بيئته من خلال الآليات المعلوماتية التي يتم توظيفها داخل هذه البيئة، وبطريقة تختلف فى كثير من جوانبها عن المفاهيم التي ما زالت متأصلة فى السوق التقليدي تحتم علينا معالجة متأنية وشاملة للعناصر التي يضمها فى بنيته، والوقوف على المعايير السائدة فيه.

من أجل هذا سنحاول أن نعالج كل مفردة من مفرداته بعناية وأناة لكي يزداد إدراكنا ويتعمق بهذه البيئة الجديدة، والتي تعد المفتاح الأساسى الذى يضمن لنا القدرة التنافسية بين الجهات التي تتسابق معنا فى إحكام السيطرة على أنشطته الاقتصادية، وضمان ديمومتها بين الأقران.

بدأ توظيف السوق الرقمي يسهم بصورة واضحة فى عملية تذليل العقبات أمام أنشطة التجارة والأعمال العالمية، ويساعد فى بعض الحالات على إحداث تغيير شامل فى كيفية ممارسة آليات التجارة فى بيئته.

٢-٢-١- تعريف موطن السوق الرقمي،

يمكن تعريف موطن السوق الرقمي بأنه موقع ويب يضم مجموعة كبيرة من الدوال الوظيفية تشمل سلسلة من الشركات أو الجهات التي تبتاع السلع، أو الشركات التي تباع منتجاتها المختلفة. لا يمتلك جهاز موطن السوق الرقمي أى سلطة مباشرة على الأسعار المحددة للمنتجات المطروحة فى الموقع لكونه يمارس مهمة توفير البيئة لكل من الزبائن الذين يقصدون موطن السوق الرقمي، والمجهزين الذين يعرضون سلعهم فى موقع الويب العائد إليه، ويقوم الطرفان بدفع أجور لجهاز السوق مقابل الخدمات المعلوماتية التي يطرحها لتدليل العقبات أمام تحقيق ما يصبو إليه الطرفان من جنى منافع كبيرة.

يضم موطن السوق الرقمي بعض الوظائف التجارية مثل التباحث فى طبيعة الأسعار المطروحة بصيغة المزااد العلنى أو دليل المنتجات، مع توفير إمكانية طلب نموذج أو تحديد مقدار السلع المشتراة مباشرة على خط الشبكات المعلوماتية.

لا تفتح أبواب موطن السوق الرقمي أمام الشركات غير المشتركة فيه، بيد أن هذا الأمر لا يعنى وجود عقبات أمام الشركة التي تريد الانتماء إليه، فبمجرد سعى الشركة الجديدة إلى دفع أجور التسجيل فى بيئة السوق الرقمي، تصبح عضواً من أعضائه، وتتمتع بجميع الخدمات التي يوفرها للمساهمين فيه. ويمكن أن تقوم إحدى الشركات المساهمة فى السوق بدعوة شركات أخرى تتكامل أنشطتها مع الأنشطة المطروحة، أو بعد أن تثبت مقدرتها من خلال المرور باختبارات معيارية، وبعد أن تقوم بدفع الرسوم المترتبة على الاشتراك فى بيئة السوق الرقمي للجهة المجهزة للموقع.

يمكن أن يعد السوق الرقمي منصة معلوماتية Platform للتجارة والأعمال الإلكترونية، ولا شك فى أن مواقع الويب المشتركة تمثل قناة معلومات واتصالات من نوع آخر تحتل مكانة بارزة فى ميدان التجارة والأعمال الإلكترونية. وقد لا يقتصر اختيار بعض الشركات لهذا النوع من مواقع الويب على أساس كونها قناة معلومات واتصال فحسب، بل تتوجه نحو توظيفها باعتبارها وسطاً لتلقى طلبات التجهيز القادمة من الزبائن الذين يزورون الموقع بين الحين والآخر.

ويسلك موطن السوق الرقمي سلوك القنوات التسويقية فى مرحلة ما قبل البيع، فضلاً على نهوضه بمهمة قناة متكاملة للمبيعات. من أجل هذا يمكن القول بأن السوق الرقمي هو حلقة متممة للاتصالات المباشرة مع الحواسيب مثل تبادل الوثائق الإلكترونية-Elec tronic Document Interchange EDI فى مرحلة البيع.

٢-٢-٢ - أصناف مواطن السوق الرقمي،

يوجد أكثر من منظور في المعالجة التصنيفية للأسواق الرقمية في ضوء النهج المعتمد في التعامل مع طبيعة المهام التي تضطلع بها في الأنشطة الاقتصادية المطروحة. ففي ضوء خصائص مستلم الحصة في العملية التجارية Stakeholder والمشغلين Operators يمكن تقسيم مواطن الأسواق الرقمية إلى ثلاثة أصناف رئيسة هي:

١- السوق الإلكتروني المستقل Independent eMarket، وهو يعمل بواسطة جهة ثالثة محايدة لا تتضمن باعة أو مستهلكين، ويكون مفتوحاً أمام جميع المشترين والباعة على حد سواء في قطاع صناعي محدد، أو إقليم من الأقاليم. إن كون الجهة الثالثة ذات هوية محايدة يوفر للشركات المتنافسة فرصة ثمينة لكي تكون من الجهات المشاركة في بيئة هذا السوق الرقمي. أما إذا سلكت الجهات المشاركة في الصناعة نفسها دور المجهز للسوق الرقمي، آنذاك تبرز على السطح صعوبة تحقيق الحياد المطلق، وضمان كسب ثقة الجهات الأخرى المشاركة في السوق. وفي كثير من الحالات تكون الشركات الكبرى لصناعة من الصناعات مساهمة مالياً في السوق الرقمي، وتسهم بحجم كبير من الحجم التجاري لبيئة السوق. ولكي نضمن دوام قدرة السوق على جذب جميع الشركات المساهمة في قطاع من قطاعات صناعة من الصناعات يقوم السوق بالعمل على أساس كونه سوقاً مستقلاً. ورغم ما يتصف به هذا النوع من الأسواق من فاعلية اقتصادية فقد بدأ بريقه بالخفوت التدريجي، وبدأت أعداده في التناقص التدريجي.

جدول (١) أمثلة وشواهد على الأسواق الرقمية المستقلة.

السوق	طبيعة الوظيفة
Chem Connect	تسويق المواد الكيماوية المختلفة.
Phonetrad.com	تسويق الهواتف النقالة وملحقاتها.
aconex	تبادل أنشطة إنشاء بالنمسا.

٢- السوق المكيف وفقاً للمبيعات Sales-Oriented eMarket الذي يتم تسيير دفته بواسطة عدد محدود من الشركات المتعاونة فيما بينها لضمان مبيعات فاعلة لعدد كبير من المشترين. بصورة عامة تتألف هذه الجهات من مجموعة من المجهزين الذين

يشاركون في خاصية البدء في توظيف الإنترنت باعتبارها قناة تسويقية. وفي حالات أخرى فإن المشاركين الجدد يقومون بالتعاون مع منتجي المواد والمنتجات المتممة على خلق موطن لسوق رقمي في سبيل نشر المعلومات أو تسويق منتجاتهم للغير.

ويقوم هذا النوع من الأسواق، في أحيان كثيرة، بدعم وتقديم المعونة للشركات المنتجة (المسوقة) عبر منح نظم معلوماتية لإعداد الطلبات، والمدفوعات، وتذليل العقبات اللوجستية. وتقوم بإضافة عنصر القيمة للزبون من خلال تمكينه وحته على شراء السلع من أكثر من شركة متخصصة بموقع محدد من الإنترنت بدلاً من الضياع في متاهات المواقع المنتشرة هنا وهناك. وفي كثير من الأحيان يقوم الزبون الذي يقصد هذا النوع من الأسواق الرقمية بسلوك دور بائع بالتجزئة، في حين تقوم الجهة المجهزة للسوق باختيار المنتجات المتوافرة لأغراض البيع.

٣- السوق المكيف وفقاً للمشتريات Purchase-Oriented eMarket وتدار دفة هذه السوق الرقمي بواسطة عدد محدود من المشترين الكبار لغرض تحقيق عملية شراء فاعلة، ويكون السوق مفتوحاً أمام الشركات التي تقوم بتجهيزهم بالسلع في الوقت الراهن. إن كثيراً من الشركات التي تنقب عن عقلنة آلية مشترياتهم مع إبقاء الأسعار متدنية تسعى دائماً إلى إدارة دفة الأسواق المكيفة وفقاً للمشتريات. وفي كثير من الحالات لا تستخدم مواد مباشرة في المنتجات التي يتم شراؤها من هذه الأسواق، ولكن تستخدم مواد غير مباشرة، أو مواد للصيانة، أو الترميم، أو العمليات MRO. ومن خلال توظيف نظم مشتريات تركز إلى الإنترنت يصبح من الممكن مساهمة جميع كوادر مشتريات الشركة في استخدام الاتفاقيات العامة مع المجهزين المعتمدين. وينبغي على المجهزين المعتمدين توفير دليل إلكتروني لمنتجاتهم بصورة دورية، لكي يتم اعتمادها في السوق الرقمي بواسطة المشترين في إصدار طلبات الشراء في ضوء الحاجات الفعلية. وقد تخسر في بعض الحالات الأسواق الرقمية من هذا النوع زبائنهم عندما تبدأ الشركات العملاقة بإنشاء أسواق رقمية ترتبط بها كلية بعيداً عن الشركات الأخرى، والتي يطلق عليها التبادلات الخاصة حيث يتعامل المشتري مع المجهزين التقليديين دون غيرهم.

ومن جهة أخرى يعتمد البعض إلى تصنيف الأسواق الرقمية بحسب اتجاه نشاطها إلى:

١- الأسواق الرقمية العمودية Vertical eMarkets، وهي أسواق تناسب صناعات محددة، مثل التقنيات الطبية، أو المواد الكيميائية، أو المواد الإنشائية، حيث تسهم شركات متعددة في هذه الأسواق لشراء أو بيع مواد مباشرة. وعلى هذا الأساس تستطيع الشركة التي تعمل بميدان صناعة المنتجات الصيدلانية أن تقتنى المواد الأولية التي تريدها من إحدى الأسواق الرقمية العمودية المتخصصة بهذا المضمار، في حين تسعى للحصول على مواد أخرى كيميائية من سوق عمودي آخر.

٢- الأسواق الرقمية الأفقية Horizontal eMarkets والتي تمتاز بكونها مكيفة إقليمياً، أو وظيفياً، أو عملياً. ويذهب البعض أحياناً إلى عد مجموعة الصناعات المقيمة في بقعة جغرافية محدودة من هذا النوع من الأسواق.

بصورة عامة، تقوم الشركات المساهمة في هذه الأسواق بشراء المواد غير المباشرة التي تدعم أنشطة تجارتها وأعمالها المختلفة. وتقع في دائرة هذا النوع من الأسواق تلك التي تتخصص بمعدات المكتب، والخدمات الاستشارية، أو المواد الاحتياطية.

وفي جميع الأصناف المذكورة سابقاً تجنى الأسواق الرقمية الأرباح من فرض أجور مختلفة. وتختلف الأجور المفروضة في ضوء نوع المستخدم (بائع أو مشتري)، وحجم الاستخدام لبيئة السوق.

وقد تفرض الأجور في بعض الأحيان على البائع، أو المشتري، وقد يتحملها سوية في أحيان أخرى. ويمكن إجمال موارد ريع هذه الأسواق الرقمية فيما يأتي:

* أجور عضوية السوق.

* نسبة من قيمة الصفقة التجارية.

* أجور ثابتة إزاء الصفقات المكتملة.

* أجور استضافة الدليل الإلكتروني لمنتجات شركة ما.

* أجور لتغطية العرض الإضافي لتفاصيل ومعلومات تخص منتج من المنتجات المعروضة.

* أجور الإعلانات والدعاية.

* تأجير أو بيع برمجيات للتجارة الإلكترونية.

* توفير خدمات إضافية مثل الخدمات اللوجستية والمالية.

* بيع معلومات الصناعة بعد معالجتها معلوماتياً.

* أجور استشارية للجهات المشاركة بالسوق.

ويعتقد الكثير من المحللين الاقتصاديين أن أجور الصفقات التجارية تعد المتغير الأكثر تأثيراً في النموذج الاقتصادي لعوائد السوق الرقمي. ولكن أجور عضوية السوق الرقمي باتت تعد في الوقت الحالي الأكثر استخداماً في هذه الأسواق.

٢ - ٣ - التبادلات الخاصة:

لا يمكن أن نعد التبادلات الخاصة مواقع للسوق لأنها تبادلات تنشأ عن جهة واحدة - مقابل - جهات متعددة One-To-Many وليست تلك التبادلات التي تنشأ عن جهات متعددة - مقابل - متعددة Many - To - Many. ويعني هذا أن شركة بمفردها تتحكم في التبادل والقواعد السارية وخصائص الدخول.

وفي ضوء المفاهيم السائدة في بيئة الشبكات المعلوماتية يمكن أن يعد موطن سوق التبادل الخاص محوراً للإنترنت Internet Hub يتم تشغيله بواسطة شركة منفردة لغرض دعم التفاعلات التجارية مع المجهزين أو المشترين الذين تربطه بهم صلات وثيقة وحميمة.

تعد التبادلات الخاصة من الأساليب الفعالة والناجحة بميدان الأعمال، وقد توجهت مجموعة كبيرة من الشركات نحو توظيف هذه الآلية ونجحت في اجتذاب الكثير من المجهزين للعمل معها. وقد أظهرت الدراسات التي قامت بها مؤسسة بحوث فورستر Forrester Research أن أكثر من ٥٠٪ من جل الشركات العاملة بميدان التجارة والأعمال سوف تقوم بإنجاز أنشطة مشترياتها باستخدام التبادلات الخاصة عند نهاية عام ٢٠٠٢.

إن أهم الخصائص التي تتميز بها التبادلات الخاصة عن الأسواق الإلكترونية العامة Public eMarkets هي:

* تتم إدارة أنشطتها بواسطة شركة واحدة لأغراض الشراء، أو البيع مع الجهات المجهزة لها، أو زبائنها.

* يتحكم مالك المؤسسة/ الشركة في سياسة دخول الأعضاء Membership Access. حيث تتم دعوة المجهزين أو الزبائن أو كليهما ويصادق عليهم قبل السماح لهم بالدخول والمشاركة بالنشاط.

* يتمركز نشاط التبادلات الخاصة باتجاه استخدام وتوظيف محور الإنترنت لرغد إدارة سلسلة التجهيز أو إدارة علاقة الزبون.

وفي حالة التبادلات التجارية المتعددة يستخدم العديد من الباعة والمشتريين المنصة Platform ذاتها لتسيير دفعة أنشطتهم.

وتكمن فوائد التبادلات الخاصة في كونها تركز إلى حد كبير على إدارة العلاقات بين مالكي وحدات التجارة والأعمال وشركائهم التجاريين. كذلك فإن هذا النوع من الآلية في العمل يستثمر قدرة المالك بالتحكم وامتحان كل من مادة المحتوى وطبيعة المشاركين. وتساعد آلية التحكم هذه في تعزيز موضوع الأمن والسلامة، نظراً لأن المالك يتحكم في جل تفاصيل هوية المشاركين وطبيعة الدخول الذاتي لكل منهم إلى دائرة التبادلات.

بالمقابل تبرز على السطح بعض العقبات التي قد تنشأ عن التبادلات الخاصة، منها أن الشركة التي تمارس التبادلات الخاصة ينبغي أن تتحمل جميع النفقات والكلف التي تنشأ عن عملياتها المختلفة. كما أنها تركز بصورة خاصة على الحاجات الحالية لمالكها وتتوقع من المشاركين أن يكونوا متلائمين مع طبيعة هذه الحاجات الفردية. كذلك فإن القواعد التي يتم فرضها داخل منظومة التبادلات الخاصة، وآليات الدخول المسموح قد تسبب نوعاً من عدم الرضا لدى المجهزين الذين يجدون أنفسهم مرغمين على القبول والانصياع لها.

إن الطبيعة الفردية (في الإنشاء والإدارة) التي تتصف بها التبادلات الخاصة تجعل من الصعوبة أو شبه المستحيل وضع تعريف شامل للمحتوى الحقيقي والإمكانيات المتاحة في التبادلات. بصورة عامة فإن هدف التبادلات الخاصة يكمن في التوجه صوب تكامل جميع المفردات التفصيلية لعملية التجارة والأعمال من خلال سلسلة من العمليات التي تشمل: التصميم، وتوفير الموارد، والتخطيط، والتدبير، مع توفير القدرة الكافية لدى المجهزين، والباعة على حد سواء.

وسنحاول أن نلقى قليلاً من الضوء على مفردات عناصر التبادلات الخاصة لكى تتضح صورتها لدينا ويزول الغموض الذى قد يكتنف بعض مفرداتها.

العنصر الأول: التصميم:

يسهم كل من فريق مهندسى المنتج، ومديرى الإنتاج، والزبائن فى صياغة بناء عدد من مراحل دورة حياة المنتجات Products Life Cycle وذلك لغرض إدارة وتنظيم جميع تفاصيل عملية التصميم التى تؤلف مادة التبادلات وجوهرها الحقيقى.

العنصر الثانى: المورد:

وتتضمن ربط المزايدات المنبثقة عن الشبكات المعلوماتية مع وثائق التصميم والأدوات لتحليل مستلزمات الإنفاق. ويستطيع المالك الشخصى للتبادلات بناء علاقات حميمة مع الشركات المجهزة الرئيسة، ووحدات الأعمال والتجارة المرتبطة بها لضمان تلاحم الموارد بالشكل المطلوب.

العنصر الثالث: الخطة:

يمكن أن يوظف التبادل تنبؤات مشتركة لتوجيه دفة عمليات التدبير، وتوفير الموارد، وبقية أنشطة سلسلة التجهيز. ويمكن أن تعتمد إلى تنبيه نوى الصلة من أعضائها عند حصول تغييرات كبيرة ومؤثرة لغرض تحديث رأس المال، وتخفيض المخزون فى ضوء المتغيرات الجديدة.

العنصر الرابع: التدبير:

يمكن للتبادل أن يدعم سياسة تدبير المواد المباشرة وغير المباشرة، ويوفر أدوات لتنظيم المقاولات المركزية، والتوليد الآلى لأوامر العمل بشتى مستوياتها.

العنصر الخامس: تمكين المجهزين وتعميق قدراتهم:

يمتلك المجهزون مدخلاً لترتيب القدرات التنظيمية، مع القدرة على تجميع المحتوى من مجموعة الكشافات والأدلة الإعلامية، وتجميع عروضهم فى دليل تبادل، والتكامل بالأداء فى ميدان الخدمات التبادلية مع طرف ثالث.

العنصر السادس: البيع:

يمكن للمالك أن يوظف التبادلات في تحديد مراتب المبيعات لمجموعة من المجهزين، وضمان تكامل متطلبات العمليات المختلفة، وعرض حوافز المبيعات، وتحديد طبيعة وحدود الحملات التسويقية المتوفرة.

وفي مرحلة التخطيط لإنشاء التبادلات الخاصة ينبغي على الشركة أن تأخذ بعين الاعتبار طبيعة المكانة التي تتبوأها داخل بيئة السوق مقارنةً بالجهات المنافسة لها، وحجم منظومتها الاقتصادية، وعمق تأثيرها على الشركاء المقيمين على سلسلة القيمة Chain Value. إن التبادل الخاص الذي يحاول إدارة أنشطته المختلفة صوب ربط المنظومة الاقتصادية للتجارة والأعمال سوف يمنح للمالك فرصة ثمينة لإنجاز التخطيط المناسب للحاجات المشتركة مع باعة التجزئة، والموزعين، بالإضافة إلى إعداد التخطيط الخاص بالتجهيز المشترك مع المجهزين.

من أجل هذا يعتمد مجهزو حلول التبادلات الخاصة إلى طرح أكثر من وعد أمام العاملين معهم منها:

- * تقليل الوقت باتجاه السوق.
- * تقليص الدورات من اتخاذ الأوامر إلى توفير متطلباتها.
- * أثمان متدنية.
- * عمليات أكثر كفاءة.
- * تقليص حجم استثمارات رأس المال.
- * ضمان عملية سيطرة محكمة من خلال المنظومة الاقتصادية.

ويبدو أن هذه الأهداف صحيحة ومشروقة إلى حد كبير، بيد أن التعقيد الهيكلي وزيادة الكلف التي تعانيها التبادلات الخاصة بحاجة إلى معالجة متأنية من لدنا لكي نضمن تحركنا بالاتجاه الصحيح عند تعاملنا مع مفرداتها المختلفة.

٣ - خصائص بيئة الاستهلاك فى دائرة الأسواق الرقمية؛

توظف أنشطة التجارة والأعمال أموالاً كبيرة فى دائرة تقنيات المعلومات والتجارة الإلكترونية لغرض زيادة حجم الإنتاجية، وتقليل الكلف، وزيادة حجم الخدمات التى يتم تقديمها للزبون (Margherio, 1998:213).

بدأ المستهلكون يميلون بشغف إلى التسوق عبر الإنترنت لأنهم قد وجدوا فيها زيادة كبيرة بحجم الخيارات المتوافرة أمامهم ، كما تتوافر لهم معلومات متشعبة وثرية عن السلعة التى يريدون اتخاذ قرارات حاسمة بصدد اقتنائها. ويستطيع المستهلكون الذين قد أحاطت بهم المشاغل والمهام توفير الكثير من الوقت والحصول على أفضل خيارات للتسوق نتيجة للخدمات التى توفرها المتاجر بتخصيص السلع فى ضوء رغباتهم أو حاجاتهم.

إن تلاحم المعلومات الكثيرة والتفصيلية عن السلعة المطروحة فى بيئة الأسواق الرقمية، مع تدنى كلف التشغيل لجملة من الأعمال التجارية المقيمة على شبكة الإنترنت سوف تسهم إلى حد كبير فى حصول تخفيض ملحوظ بالأسعار مع الارتقاء بعامل النوعية لضمان قصب السبق فى عملية التنافس التجارى المحموم بين مواقع الشركات المسوقة على الإنترنت (Margherio, 1998:220).

إن كثرة عدد المخازن الرقمية التى يمكن زيارتها عبر الفضاء المعلوماتى تزيد بكثير على أكبر كثافة موجودة على أرض الواقع للمتاجر التى تمارس مهنة البيع بالتجزئة. ولم يعد المستهلكون يمارسون نشاط التسوق بدائرة تحدها المنطقة المجاورة لمنطقة سكنهم أو المسافات التى يستطيعون قطعها بواسطة وسائط النقل القريبة منهم، أو المتوافرة لديهم، أو بتلك الشركات التى ترسل لهم دليل محتويات مخازنها وأسواقها المفتوحة. فعن طريق الارتباط المباشر بشبكة الإنترنت وشبكات المعلومات المحلية يمتلك الزبائن فى هذه الأيام القدرة على التسوق من بلدان أخرى، أو من مخازن افتراضية لا توجد على ساحة السوق التقليدية.

ونريد التنويه بأن الكم الهائل من السلع المطروحة على مواقع الإنترنت لن يقتصر على السلع والخدمات الرقمية فقط، وهى التى يتم تسليمها للزبون باليات رقمية، فهناك الكثير من المواقع التى تبيع الأجهزة والمعدات الإلكترونية، وتجهيزات الحدايق، والأدوات المكتبية، وسلع أخرى تقليدية وبخيارات متنوعة تزيد بكثير عما تطرحه المخازن التقليدية للبيع بالتجزئة.

إن كبرى دور بيع الكتب وتوزيعها قد لا يزيد عدد العناوين المطروحة فيها على ١٠٠ إلى ١٥٠ ألف عنوان من المطبوعات، أما من خلال مواقع الويب المتوافرة على الإنترنت فيستطيع القارئ الاختيار من قائمة متشعبة للعناوين تزيد على ٢ ملايين عنوان من المطبوعات الجديدة والقديمة وبأشكال مختلفة رقمية، أو مطبوعة بالطرق التقليدية ومن خلال فهرس بحث إلكترونية صممت لتلبية متطلباته موضوعياً، أو حسب اسم المؤلف، أو حسب عنوان المطبوع.

إن أحد المسوغات الجوهرية للتسوق عبر شبكة الإنترنت تكمن في عنصر الراحة التي تتوافر للمستهلك في أثناء ممارسته لمهمة شراء السلعة التي يريدها: قالتسوق عبر الإنترنت يوفر المزيد من الوقت ويقلل المشقة إلى حدودها الدنيا. فلم يعد التسوق بحاجة إلى السفر وقطع مسافات طويلة لبلوغ مخزن من المخازن، ولن يضطر إلى تغيير جدول مواعيده لكي يظفر بأوقات فتح مخزن من المخازن، كما لم يعد مضطراً إلى انتظار ممثل الشركة الفلانية لكي يتداول معه بصدد سلعة يريد اقتناها، أو خدمة يفتقر إليها بمنزله. لقد تم تجاوز جميع هذه العقبات عبر الآليات التي توفرها عمليات التسوق الرقمي، وما يلحق معها من أدوات مساعدة، موجودة على الدوام ضمن مواقع تعمل على مدار الساعة لكي تمهد الطريق أمام كل ما يريد أو تتوق إليه نفسه.

يعد موقع فضاء الحديقة Garden Escape الذي ترعاه إحدى الشركات التي تركز أنشطة البستنة والحدائق لديها على تقنيات المعلوماتية المستحدثة مثلاً حياً على مزج المنتجات والخدمات في مخزن افتراضي Virtual Store يوفر لزبائنه حجماً كبيراً من الوقت والجهد عند ممارسة هواية البستنة واقتناء الزهور والنباتات. حاولت إدارة هذه الشركة الرقمية أن توفر لزبائنها فرصة الحصول على جميع المفردات التفصيلية للحدائق في موقع واحد، وبآليات بسيطة وسهلة التناول، وفورت قائمة تفصيلية بجميع الموارد التي يستخدمها البستاني مثل: أدلة المشاتل الزراعية والبذور بمختلف أنواعها، أسماء باعة التجزئة الذين يوفرّون منتجات زراعية لأغراض متنوعة، مجلات وكتب تعالج موضوع الحدائق والبستنة بمختلف المستويات، نوادر ومنتديات الحدائق والبستنة حيث يتوارد عليها الهواة والمحترفون فيتجاذبون الأحاديث حول هذه الهواية الممتعة، وهناك مجموعة كبيرة من الأقراص الليزرية المكتنزة والكتب والمجلات التي تأخذ بيد أصحاب هذه الهواية على طريق التصميم الأمثل لحدائقهم المنزلية.

إن قيام هذه الشركة الرقمية بتوفير وعرض الكم الهائل من مفردات الحقائق والبستنة بطريقة افتراضية قد وفر لزبائنها تشكيلة واسعة من المنتجات والخدمات التي تعجز أكبر المشاتل أن تحتفظ بها في مخازنها الكبيرة، فهناك على هذا الموقع الافتراضي أكثر مجموعة تزيد على ١٠ آلاف نوع من البذور، والنباتات، والزهور، والأبصال، والبيوت الزجاجية الخضراء، وأدوات الحقائق المنزلية التي تم استقصاؤها من جميع بقاع البسيطة.

إن زبائن مواقع التسوق على الويب يتميزون بتوافر معلومات كثيرة ومتعددة لديهم عند مقارنتهم بنظرائهم الذين يتعاملون مع السوق التقليدي الذي لا صلة له بالفضاء المعلوماتي. ولكي نبرهن على صحة هذه المقولة سنحاول أن نعالج بمزيد من التفصيل مسألة رغبة زبون من الزبائن اقتناء سيارة شخصية وبيان أوجه الخلاف بين عمليتي الشراء التقليدية والشراء عبر قناة الإنترنت.

تمتاز عملية اقتناء سيارة جديدة بكونها عملية معقدة لحد ما، لأنها تتضمن اختيار نموذج Model محدد من السيارات الموجودة في السوق، مع محاولة تجهيزها بملحقات إضافية، وخيارات للأداء المتميز، واختيار أسلوب التمويل المطلوب لتغطية ثمنها وخيارات التسديد في ضوء أفضل الأقساط الشهرية، أو الدفعات المالية المطلوبة لذلك، كذلك هناك الحاجة للتفكير في مسألة شراء أو تحديث بوليصة التأمين على المركبات. قبل بزوغ الإنترنت على ساحة الحياة اليومية المعاصرة فإن عملية جمع واستيعاب هذه المعلومات مجتمعة قد يستغرق وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً، لذا قد يضطر المستهلكون إلى مراجعة أحد العملاء التجاريين لكي يقوم لهم بهذه المهمة الشاقة والشائكة.

لقد أسهمت مواقع الويب التي تزخر بمعلومات خصبة وثرية بتغيير الكثير من سمات التسوق التقليدية، فيستطيع المتبضع استعراض الصور الخاصة بنماذج السيارات المختلفة، ومطالعة معلومات تفصيلية ودقيقة عن الخصائص التقنية لحركاتها، ومواصفاتها التفصيلية. كذلك تتوافر ضمن المواقع الخاصة بهذا المضمار خيارات التمويل وأساليب التأمين المتوافرة. ويعد أن يكمل المتبضع جولته، ويستجمع أفكاره بصدد اختيار نموذج السيارة المناسبة يقوم بإدخال المعلومات الشخصية وعنوان السكن، فتطفو على شاشة الحاسوب الشخصي قائمة براقة تطالبه بتحديد اللون الذي يفضل، وتفاصيل محتويات السيارة من الداخل والفقرات الإضافية التي يرغب في وجودها في سيارته الشخصية، وعدد أسطوانات المحرك، وآلية عمل وخصائص محرك تروس السرعة Gear Design.

وعدد أبواب السيارة، وغيرها من التفاصيل الدقيقة. بعدها يقوم الزبون بتعبئة قائمة طلب الشراء، واختيار عنوان الشركة المصنعة، ومعلومات عن موقع عمله، وأسلوب الدفع وآلياته، ثم ينقر بالفأرة التي تمهد إرسال القائمة إلى موقع الويب مثل (Auto-by-Tel) لكي يقوم بإكمال جميع التفاصيل الفنية والمالية، والتنظيمية لاستكمال تجهيز السيارة المطلوبة وإيصالها إلى صاحبها بأقرب فرصة ممكنة.

ما زالت آليات التجارة على الإنترنت ونهج التنافس في مراحلها المبكرة وبحاجة إلى مزيد من الوقت وعمليات التطوير لكي تستكمل صورتها. ويتم في وقتنا الراهن توجيه التعاملات التجارية الجيدة لبيع التجزئة على الإنترنت عبر توفير الفرصة الملائمة، أو البحث خلال مدى واسع من الخيارات، أو فرصة العثور على سلع غير متوافرة في الأسواق التقليدية للبيع بأسلوب التجزئة. وعلى الرغم من المتعة التي ترافق استخدام الإنترنت، يعتمد الكثير من باعة التجزئة على الإنترنت إلى عرض تخفيضات وحسم سعري على الأسعار المعروضة في الأسواق وقنوات التسوق التقليدية، قد تصل في بعض الأحيان إلى نحو (٤٠٪). ويقوم المستهلكون الذين يمارسون عملية الشراء أو البيع عبر الإنترنت بدفع مبالغ تراوح بين ٨ إلى ٢٠ دولاراً لكل صفقة تجارية، في حين يضطرون إلى دفع مبلغ ٨٠ دولاراً لإنجاز النشاط التجارى نفسه في السوق التقليدية^٤.

كذلك يستطيع مستخدم الإنترنت الحصول على حجم كبير من البيانات والمعلومات التقنية والمالية، وأخبار متنوعة عن السلع والبضائع المتوافرة بدون مقابل، أو بأثمان بخسة جداً، الأمر الذي يشجع سكان الفضاء المعلوماتى على جمع المعلومات بدون كلل من هذا الوعاء المعلوماتى الذى لا ينضب.

بيد أن ما نريد التنبيه عليه في هذا المقام هو أن هذا الأمر لا يمكن أن نعدده قاعدة عامة تنطبق على جميع المواقع، أو السلع المطروحة للبيع على الإنترنت: فهناك الكثير من المواقع التي لا تؤمن بمسألة تخفيض الأسعار على الشبكة مقارنة بالمنتجات المطروحة بمراكز التسوق التقليدية، لعدة أسباب تنشأ بعضها عن قنوات اقتصادية وتسويقية، وأخرى بسبب وجود مخازن تقليدية تعود لها في السوق التقليدية ولا تريد إحداث خلل في نشاط إحداها على حساب البقية، كذلك فإن تزويد المستهلك بخدمات إضافية، وتقليل الجهد المطلوب للبحث عما يريد نواله بسهولة ويسر يقابل التخفيض المتوقع بثمن السلعة.

لقد أسهمت الإنترنت في تعميق وزيادة مساحة التخصيص Customization بحيث بدأنا نلاحظ الكثير من مواقع الويب، وخاصةً مواقع تجارة وأعمال الوسائط المتعددة، تعتمد إلى تخصيص مواصفات المنتج في ضوء رغبات ومتطلبات مستهلك واحد فقط.

فعلى سبيل المثال يستطيع القراء أن يختاروا فقط الصحيفة التي يريدون قراءتها، ثم لا تلبث أن تستقر في صفحة الويب المخصصة لهم في الموقع، أو ترسل بالصورة التي يريدونها على صندوق بريدهم الإلكتروني، أو تصب الجريدة الافتراضية التي يعرضها الحاسوب الشخصي أمام أنظارهم في أوقات الفراغ بمجرد نقرة واحدة على فأرة الحاسوب المسكينة؟.

من جهة أخرى تعد الموسيقى والحواسيب تربة خصبة وثرية لانتشار منتجات من نوع آخر حيث يمتزج الاقتصاد مع مفردات الابتكار الإنساني لتوليد المزيد من التخصيص حسب أهواء المستخدم الذي غزت كيانه نغمات الموسيقى بجميع مستوياتها. فتتوافر للمستخدمين على مخازن الموسيقى المرتبطة بشبكة المعلومات فرصة اقتناء الأقراص الموسيقية المكتنزة التي يريدونها، أو توجد أمامهم فرصة إعداد أقراص موسيقية شخصية من القوائم المتعددة والمطروحة على الموقع.

وقد بدأت مواقع الويب المرتكزة على تسويق الملابس بأنواعها المختلفة في تبنى تقنيات جديدة توفر لزبائنها فرصة سهلة لتجربة الملابس داخل الفضاء المعلوماتي، واتخاذ القرار النهائي بصدد اقتناء سترة بحجم متوسط أو كبير وذلك عن طريق سحب نموذج السترة بواسطة فأرة الحاسوب على صورة ثلاثية الأبعاد للمستهلك فيقدر من خلال مشاهدته هل أن هذا الحجم مناسب، أم أنه بحاجة إلى استبداله بقطعة أخرى أكبر حجماً.

وخلاصة القول أن المستهلكين عبر مواقع الويب ينتفعون إلى حد كبير من مجموعة المنتجات والخدمات المطروحة أمامهم التي لا نظير لها في الأسواق التقليدية دون الحاجة إلى مغادرة مساكنهم أو مواطن عطلهم في أثناء ساعات العمل المضنية، حيث يستطيعون الدخول إلى عدد غير محدود من المواقع والحصول على سيل من البيانات والمعلومات، وآخر الأخبار عن المنتجات الجديدة ومواصفاتها، وأسعارها بمجرد نقرة على فأرة الحاسوب.

وسواء أتم هؤلاء المستهلكون مفردات صفقاتهم التجارية بصورة مباشرة من خلال شبكة الإنترنت أو قاموا بعملية الشراء من مخزن لديه موقع ويب متميز في الفضاء

المعلوماتي فإن الويب يسهم إلى حد كبير في دعم المستهلك ومساعدته في تقليص حجم دائرة البحث والتنقيب عن السلعة التي يريدها عن طريق زيادة معرفته، وتعميقها بحجم كبير وتفصيلي من المعلومات والخيارات المتعددة.

وبالرغم من هذه المنافع الجمة فما زال الكثيرون يبدون قلقاً بالغاً من الوقوع في حبال الإنترنت الساحرة. وينشأ قلقهم المتزايد عن وجود رغبة بكتمان مفردات حياتهم الشخصية بعيداً عن أنظار الغير، وضمان أمن بطاقات انتمائهم الشخصية بعيداً عن متناول قراصنة المعلومات، كذلك يفتقر بعضهم إلى المهارات اللازمة للتعامل مع البيئة الرقمية بكافة تفاصيلها الدقيقة.

بالمقابل فإن الحواجز التي تقف أمام التسوق عبر الإنترنت تكاد تكون ضئيلة أو معدومة لدى المستهلكين الشباب، كما أن الأطفال واليا فعين الذين ترعرعوا في هذه البيئة المستحدثة وتعودوا على استثمار جميع الإمكانيات التي توفرها في جل مفردات حياتهم اليومية سوف يشكلون في المستقبل القريب النواة الجديدة لتسوقي الأسواق الرقمية، ولن تكون لديهم رغبة في التوجه صوب الأسواق التقليدية وبعد أن أدمنوا العيش في عوالم شبكات المعلومات والحواسيب الافتراضية.

٤ - دور التبادل عبر الشبكات في بيئة السوق الرقمي؛

بدأت أنشطة التجارة والأعمال من نوع B2B بالانتقال التدريجي من دائرة نموذج التبادل الحي على الشبكة من صنف الواحد - مقابل - الواحد One-To-One باتجاه نموذج المتعدد - مقابل - المتعدد (Hildreth, 2001:3) Many-To-Many. لقد تنبأت الدوائر الاقتصادية بأن أكثر من نصف حجم التجارة الرقمية عبر شبكة الإنترنت سوف تنتقل من خلال التبادل الحي الشبكاتي عند تخوم عام ٢٠٠٤.

إن التجارة الثنائية الجانب ذات الطابع الشبكاتي Online Bilateral Trade السائدة بين شركتين سوف تتضاعف إلى ثلاثة أضعاف قبيل عام ٢٠٠٤ بحيث تصل إلى نحو ١.٣ تريليون دولار، ولكن حجم التجارة خلال الأسواق سوف تندفع من النسبة الضئيلة السائدة في هذه الأيام لكي تتجاوز نصف التجارة الشبكاتية قبيل عام ٢٠٠٤. ولقد سَوَّغ هذا الأمر بأنه نتيجة حتمية للتحوّل في أنشطة التجارة الحالية من البيئة التقليدية (البعيدة عن شبكات المعلومات) نحو البيئة المعلوماتية - الشبكاتية المستحدثة.

ويمكن تقسيم المحاور المحتملة للتحويلات الجديدة كما يلي:

انتقال مواطن الأسواق من التعاملات باتجاه التفاعلات: بعد أن ازداد عدد مواقع الأسواق الرقمية المتنافسة في بيئة الإنترنت على الفرص المطروحة أمام أنشطة التجارة والأعمال، أضحت أهداف جل التبادلات التجارية تكمن في الرغبة في تحقيق أكبر حجم ممكن من التعاملات التجارية. ولكن هذه الآلية التنافسية لن تستمر على هذا الحال لفترة طويلة، ففي غضون العامين القادمين ستنقل أهداف التبادلات من تكس حجم كبير من التعاملات باتجاه تسهيل مدى واسع من التعاون المؤسساتي (من دائرة الائتمان نحو دعم الزبون) (Hildreth, 2001:5).

تكمن جل أهداف التبادلات التجارية في هذه الأيام، (بعد أن انتشرت على رقعة الاقتصاد الجديد مجموعة كبيرة من مواقع الأسواق المرتبطة مباشرة بشبكة المعلومات والتي باتت روح التنافس مستعرة فيما بينها)، بالرغبة في تحقيق حجم كبير من الصفقات التجارية. ويمكن أن يعزى ذلك الى وجود انجذاب دائم لدى كل من البائع والمشتري نحو مواطن السوق المكتظة بالأنشطة والمفعمة بالحياة، إضافة الى أن الكثير من الذين يمارسون عملية التبادل يصنعون أموالهم عن طريق أخذ نسبة محدودة من كل صفقة تجارية يحققونها داخل الأسواق المكتظة.

ولكن مثل هذه الأمور سوف تعاني من عمليات التغيير في القريب العاجل عندما ستتغير أهداف التبادلات وتتحول من الصفقات التجارية الكبيرة باتجاه تسهيل مجموعة من التعاون بين المؤسسات والتي ستندرج من تمويل بطاقات الائتمان إلى دعم الزبائن بمستويات متعددة.

الثوابت تحدد تعريف ارتباطات الأعمال والتجارة:

توشك ظاهرة ارتباطات الاستثمارات الباهظة مع عدد صغير ومنتقى من شركاء سلسلة التجهيز أن تنتهي، ولعلها قد بدأت بمرحلة الأقول والاضمحلال. وستبرز على ساحة المتغير الاقتصادي ثوابت مثل Rosetta Net ومواصفات عمليات تجارة وأعمال مركزة على أساليب XML لتصبح طرقاً بديلة للارتباط مع الشركاء، بحيث تكون هذه الارتباطات رخيصة، وسهلة، ومتلاحمة افتراضياً.

إن جل عقود العمل والصفقات التجارية فى هذه الأيام هى نتيجة حتمية لمباحثات ومداولات تم صنعها بدقة وحرص تامين. أما التقنيات التى توظفها جهات مثل Ro- setta Net فستتحو باتجاه تأسيس مرحلة للعلاقات بين المجهزين والشركاء بحيث يصبحون أكثر قرباً والتصاقاً بحيث تزول بينهم ظاهرة الاحتكاك أو تتلاشى إلى حدودها الدنيا. وسوف يركز النشاط الاقتصادى والاقتصادى الجديد إلى بنية تحتية جديدة يتألف قوامها من تقنيات إنترنت وسيطة تركز على ثوابت مثل بروتوكول تناقل النص التشعبى HTTP أو XML.

وستقوم البنية التحتية الجديدة بنقل الطرق التى تحدث بها المشاركة إلى بيئة جديدة بعد أن توفر للشركات فرصة مناسبة لتكوين وحل الارتباطات بصورة سريعة وأنية وبكف هامشية تكاد أن تكون معدومة أو ضئيلة جداً، مما يضيف عليها طابعاً أكثر حيوية ومرونة.

تبادل المعلومات ومعالجتها يعد المؤشر الرئيسى للتنافس: سيضمحل فى الأيام القادمة مبدأ "سر الحرفة أو المهنة Trade Secret" ويعد أثراً من آثار الماضى التى لم تعد تمتلك أى أهمية فى مجتمع المعلوماتية المعاصر. ولن تحرص المؤسسات فى المستقبل القريب على ملكية المعلومات (مثل معلومات السوق) والضم بها على غير العاملين فيها، حيث سوف يتم تبني سياسة المشاركة بالمعلومات مع الغير عبر نسيج شبكات المعلومات.

وفى بيئة العالم المعلوماتى المستحدث سوف يتم ربط النظم المتحددة فيما بينها بواسطة عقد معلوماتية، وسوف تسرى الصفقات التجارية خلال مواقع مختلفة للأسواق المتطورة إلى حد كبير، وسوف تكون البيانات والمعلومات الأنوية عن حاجة السوق وواقع التجهيز متوافرة فى كل وقت، بعبارة أخرى فإن معلومات السوق بجميع مفرداتها التفصيلية سوف تكون ملكاً مشاعاً فى المستقبل القريب.

من أجل هذا ستتحول القدرة التنافسية للمؤسسات والشركات من دائرة امتلاك حجم كبير من المعلومات التفصيلية باتجاه القدرة على معالجة وتقييم محتوى هذه المعلومات واستثمارها؛ لاستنباط معرفة ذكية تحاول أن تستبطن محتواها والمعانى الكامنة وراء مفرداتها المتناثرة للوصول إلى اللب الكامن وراءها وصنع نبوءات تسويقية مستحدثة.

ينبغي على الأعمال والتجارة الإلكترونية التنقيب على مهارات جديدة لضمان بقائها: ستعصف مظاهر السرعة والتغيير الآن بشبكات التجارة والأعمال الإلكترونية في العالم الاقتصادي الرقمي الجديد، وستعد السمة الرئيسة لجل الأنشطة الاقتصادية التي تسرى في كيانه الافتراضى.

من أجل هذا ستضطر المؤسسات الجديدة إلى إتقان نوعين من المهارات الجديدة: (الأولى) تكمن في القدرة على التفاعل مع أى نوع من الشراكة الكامنة في أى بقعة من بقاع الفضاء المعلوماتى، و(الثانية) القدرة على التخصص مع أحدث الأجيال المستحدثة من المنتجات والخدمات المتاحة. ولضمان تحقيق المعالجة الداخلية الآلية التامة Automatic Interoperability سوف تحتاج الشركات والمؤسسات إلى برمجة تطبيقاتها لكي تنهض بأعباء القرارات اليومية والتي تتم متابعتها بواسطة الكوادر البشرية المتوافرة.

وفى هذه الحالة بدلاً من الاعتماد على قرارات التسعير التي سيقورها مدير المبيعات سيتم توظيف مجموعة من الخوارزميات البرمجية لكي تتكفل بهذه المهمة وتصل إلى القرار الأمثل بسهولة ويسر. وسوف تزداد سرعة الاتصالات والصفقات التجارية فى شبكات الأعمال والتجارة الإلكترونية، وسوف تمتاز بكثافة ونشاط فائق بحيث لن يكون من المجدى اشتراك الجميع بعملية صنع القرار، بعد أن ستقوم البرمجيات بجميع المفردات التفصيلية لعملية صنع القرارات.

وكما ازداد حجم الاعتماد على آلية المعالجة الداخلية وتنامت أهميتها سوف تزايد كذلك أهمية التخصص الدقيق. وفى ظل الاقتصاد الذى تمارس فيه الشركات نشاط سد الفجوات فى خطوطها الإنتاجية عن طريق التعامل المباشر مع الشركاء الذين يمتلكون القدرة على صناعة سلع جديدة، ستجد الشركة التى تنشر ذاتها بصورة مكثفة (بحيث تضع هويتها، وتفقد عمقها بالسوق) بلا سوق يمكن استثماره فى تحقيق منافع اقتصادية تديم حياتها فى ظل السوق الرقمى.

وسيكون سبيل الازدهار والنمو بقوة مرتهاً بالقدرة المتعلقة على دمج التجارة والأعمال مع الجهات التى تمتاز بكونها متكاملة مع طبيعة النشاط الاقتصادي الذى تمارسه الشركة، وتعد الأفضل بصنف النشاط، وتكون الأكثر تخصصاً فى ميدان نشاطها.

٥ - مميزات الكيان المتلاحم للسوق الرقمي:

لا شك إن إقامة حدود مميزة بين التطورات السريعة الحاصلة بالأسواق وآليات إعادة تشكيلها في ضوء متغيرات الاقتصاد الرقمي المستحدث تعد خطوة مهمة وجوهرية، بيد أن ما ينبغي أن يبقى عالقاً بأذهاننا على الدوام هو وجود عناصر مشتركة بين الأسواق التقليدية والمبتدعة بعصرنا الراهن يجب عدم إغفالها عند ممارسة أى عملية للتحليل وتعميق فهمنا بهذا الموضوع الجديد (George,etal.,2001:23).

وبدلاً من معالجة كيان السوق على أساس انقسامه إلى طبقتين أو شعبتين Dichotomy ينبغي أن يفهم الكيان الجديد على أساس كونه كياناً متلاحماً يضم مجموعة من الأسواق تعاني بعضها تقدماً مفاجئاً في مرحلة أو أخرى.

وفي وسط هذا الكيان المتلاحم سوف تلج مناظرة طال أمدها منذ زمن طويل في محاولة لتعريف ماهية المنتج الجديد، وما هي طبيعة الحدود التي تعرف صناعة من الصناعات.

لقد أطلقت الإنترنت نار فتنة مشكلة بعد أن ألغت الحدود والتخوم التقليدية التي ألفنا التعامل معها في عالمنا التقليدي بعد أن رسخت حقيقة الفضاء المعلوماتي اللامتعين. لا ريب في أن مبدأ فضاء السوق Market Space يستوعب الالتباس الذي يصاحب مفهوم الأسواق التي يكون المتنافسون فيها متعاونين في وقت واحد ضمن كيان واحد؛ كذلك فإن قيام الشركات بإعادة تنظيم هيكلتها حول تطبيقات الإنترنت التي تواجه الزبون Customer-Facing أو التي تواجه المجهز Supplier-Facing والمنبثقة عن تنظيم علاقة الزبون Customer Relationship Management (CRM) أو تنظيم سلسلة التجهيز Supply-Chain Management (SCM) والترابط الوثيق الموجود بين جميع السلع المرتبطة بالفضاء المعلوماتي سوف يصبح مورداً مهماً لريع الخدمات المختلفة.

إن الموقع الذي تتبوأه الشركة داخل الكيان المتلاحم للسوق المرتبط مباشرة بالفضاء المعلوماتي يتطلب حسابات صعبة وشائكة بصدد السوق الذي توفر الخدمة له، وتزداد مناقشة الأمر عمقاً وصعوبة عندما تكون الإستراتيجية في حالة تغير متواصل ومحمو. فشركة عملاقة مثل أمازون تحاول باستمرار توسيع مجال أهدافها لكي تكون قادرة على استيعاب أنشطة مستحدثة بالإضافة إلى تلك الأنشطة التي تمارسها عبر الإنترنت مع

الاستمرار في تطوير واستحداث إمكانيات وموجودات جديدة. كذلك فإن الشركات المنشئة حديثاً توظف الإنترنت لزيادة وتعميق مدبات إستراتيجياتها وترسيخ قدرتها ومركزها في دائرة التنافس الاقتصادي.

٦ - السمات التنافسية في الأسواق الرقمية،

تتوافر أكثر من طريقة ونهج لتحليل مستوى الاحتكاك السائد في بيئة أسواق الإنترنت. ونلاحظ أن حشداً كبيراً من الباحثين يميل إلى تبني طريقة مقارنة الخصائص المميزة للأسواق الرقمية مع الأسواق التقليدية، في حين يميل حشد آخر إلى تحليل طبيعة السلوك السائد داخل هذه البيئة المستحدثة.

بصورة عامة يستطيع المرء أن يميز أربعة أبعاد رئيسة تؤسس أوجه الفاعلية المميزة لأسواق الإنترنت، عندما تقارن مع الأسواق التقليدية. لقد ناقشنا السمات المميزة في فصل سابق عندما حاولنا سبر خصائص التجارة الإلكترونية، وسنحاول أن نعالجها هذا الفصل بمنظور مفاهيم السوق لكي تتكامل المعالجة من جميع جوانبها.

٦ - ١ - مستويات السعر،

يمكن زيادة الكفاءة داخل نسيج النماذج الاقتصادية التقليدية التي تعالج مسألة موضوع الانتعاش الاجتماعي عندما يتم تفعيل جميع الصفقات التي تسهم في زيادة الانتعاش بشكل ملموس. وفي حالة أسواق البيع بالتجزئة، حيث يعتمد الباعة إلى تثبيت أسعار سلعهم، تبرز مسألة الكفاءة عندما تثبت الأسعار مساوية للكلفة الهامشية التي تحملها بائع التجزئة.

إن عملية التسعير على أساس الكلفة الهامشية تعد الحصيصة الجوهرية مادام أن التسعير الأكثر من الكلفة الهامشية يستبعد صفقات تعزيز الانتعاش الاقتصادي من المستهلكين الذين يقيمون المنتج عند مستوى يتأرجح بين السعر المحدد والكلفة الهامشية للسلعة ذاتها.

لعل أكثر مبرر يسوغ لنا توقع كون الأسواق الرقمية أكثر كفاءة من الأسواق التقليدية يعود إلى انخفاض عدم التناسق بين المعلومات نتيجة لتدني كلف البحث والتنقيب عن

السلع. وإذا وفر السوق الرقمي للمستهلكين فرصة كبيرة في تحديد أسعار فئات البيع بالتجزئة، وعروض المنتجات المتوافرة، ستساعد كلف البحث المنخفضة على تخفيض أسعار السلع المتجانسة والمتباينة على حد سواء (Bakos, 1997:8).

ويمكن أن تسهم هياكل كلفة البيع بالتجزئة في تقليل مستويات الأسعار على أرض السوق الرقمية. وقد تؤدي الهياكل السعرية الأفضل إلى تسعير أفضل من خلال طريقين، (الأول) أن انخفاض كلف دخول السوق قد ينجم عنها تحديد في استثناءات السعر المعزز بواسطة المساهمين الحاليين في السوق نتيجة لزيادة التنافس الفعلي أو المحتمل (Milgrom and Roberts 1982:450). و(الثاني) قد تؤدي هياكل الكلفة المدعومة إلى تقليل مستويات الكلفة المتوازنة خلال فترة التوازن طويل الأمد بواسطة الكلفة الأساسية التي تركز إليها أي استثناءات تخص الثمن.

٦ - ٢ - المرونة السعرية:

تلعب المرونة السعرية دوراً فاعلاً في قياس مدى حساسية حاجة المستهلك إلى التغييرات الحاصلة في السعر. من أجل هذا فإن المستهلكين الذين يتوطنون في سوق فعال يتميزون بحساسية مفرطة تجاه التغييرات الطفيفة في الأسعار، مادام البائع البديل، أو المنتجات البديلة موجودة في السوق ذاته. وقد تنشأ الزيادة الكبيرة في المرونة السعرية نتيجة لانخفاض الحاصل في كلف البحث والتنقيب، أو انخفاض كلف التغيير بالنسبة للمستهلكين داخل دائرة الانترنت.

أظهرت الدراسات (Goolsbee, 2000:234) أن المتسوقين المرتبطين مباشرة بالشبكة يتميزون بحساسية عالية تجاه معدلات ضريبة المبيعات المحلية، بحيث إن المستهلكين المتعرضين إلى معدلات مرتفعة لضريبة المبيعات المحلية يميلون بكثرة إلى الشراء مباشرة عن طريق الشبكة للتخلص من التبعات المالية التي تتعلق بتسديد الضريبة.

بالنسبة للسلع المتباينة فإن قياس المرونة السعرية لتخمين الفاعلية يفتقر إلى تحليل أكثر عمقاً. ويبرز أمامنا تبريران لانخفاض الحساسية السعرية عبر الشبكة عند مقارنتها بالسوق التقليدي، (الأول) توفر الكلفة المنخفضة للبحث والتنقيب على الشبكة فرصة مناسبة للمستهلكين بتحديد مواقع المنتجات التي تحقق حاجاتهم الشخصية، و(الثاني) قد

يؤدي تقييم المنتجات عبر الشبكة إلى حصول فقدان في المعلومات التي تتعلق بخصائص المنتج، والتي قد ينجم عنها في مرحلة لاحقة اعتماد المستهلك على سمات إضافية على نوعية المنتج مثل العلامة التجارية.

ولكن يمكن القول بأن هذين العاملين قد تتوافر أمامهما فرصة جيدة لتليين وسط التنافس السعري، بيد أنه قد تكون لهما في الوقت نفسه آثار عكسية بالنسبة لفاعلية السوق.

٦ - ٣ - كلف القائمة:

سبق أن ذكرنا في فصل سابق أن كلف القائمة تمثل الكلف التي يتعرض لها البائع بالتجزئة عندما يمارس عملية التغيير بالسعر على المواد الموجودة على رفوف المخازن. وتبرز في السوق الرقمي حقيقة أن عملية تغيير القائمة السعرية ستكون منخفضة كثيراً مقارنة بالسوق التقليدي لأن العملية لا تتطلب أكثر من تغيير بسيط على قاعدة البيانات التي ستنعكس قيمتها على جميع العقد المعلوماتية التسويقية المرتبطة بها.

تعد أسعار القائمة مهمة في بيئة الكفاءة لأن ارتفاع أسعارها بشكل كبير ينتج عنه ثبوت سعري، لأن باعة التجزئة لا يميلون إلى تغيير الأسعار ما لم تكن الفوائد المترتبة عن تغييرها أكبر من الكلفة التي يتحملونها من جراء ذلك. فإذا كانت كلف القائمة السعرية عالية، لن يكون باعة التجزئة قادرين على إحداث تغييرات طفيفة بالكلف، وسينتج عن هذا الأمر تناقص مقدرتهم على تبني أسلوب التغييرات الطفيفة في التجهيز والطلب.

وقد أظهرت الدراسات بأن باعة التجزئة داخل بيئة الإنترنت يمارسون خطوات مستمرة في إحداث تغييرات مستمرة بالأسعار وبصورة متكررة مقارنة بباعة التجزئة التقليديين، كنتيجة للانخفاض في كلف القائمة السعرية الموجودة لدى كل منهما. ووجد الباحثان براينجولفسون وسميث (Brynjolfsson, 1999:4) أن التغييرات التي يمارسها باعة التجزئة تقل بنحو ١٠٠ مرة عن أقل تغيير سعري نلاحظه في السوق التقليدي.

٧ - السلسلة المتصلة للسوق الرقمي:

بينما تعد الحدود الفاصلة بين التغييرات الحاسمة المنبثقة في البيئة الاقتصادية والتقنية وعملية إعادة صياغة أفكار ونهج موجودة بأطر مستحدثة ضرورية باعتبارها

خطوة أولية للتعامل مع مادة السوق، فإن جل الأسواق التي تشكلت بفعل التأثيرات المصاحبة للإنترنت تمتاز بكونها تجمع عناصر هذين المحورين في آن واحد. وبدلاً من سيادة التفرع بشعبتين تنفصل إحداهما عن الأخرى، تظهر سلسلة متصلة من الأسواق مع بضعة تغييرات حاسمة تظهر فيها بين حين وآخر. وفي منتصف هذه السلسلة نجد أنفسنا مضطرين للدخول إلى مناظرة طويلة الأمد حول تعريف ماهية المنتج الجديد، وما هي التخوم التي تميز ماهية صناعة ما عن غيرها.

لقد فرضت الإنترنت عدداً كبيراً من الحواجز المصاحبة لهذه المناظرة بعد أن أسهمت في إقصاء التخوم التقليدية التي ألفنا التعامل معها منذ زمن طويل. لاشك أن مفهوم فضاء السوق Market Space قد ينتزع الالتباس المصاحب للأسواق حيث يكون المنافسون متعاونين في نفس الوقت، وأن المؤسسات تعاود تنظيم تطبيقات واجهة الزبون، وواجهة الجهاز الخاصة بالإنترنت والتي يتم تمكينها بواسطة إدارة علاقة الزبون (CRM)، أو إدارة سلسلة التجهيز (SCM): مع المحافظة على بقاء كل منتج أو خدمة مرتبطة بالشبكة مورداً دائماً في خدمة العوائد الاقتصادية (Parikh, 2000: 17).

إن وجود الشركة ضمن سلسلة السوق الرقمي المتصلة تتطلب اتخاذ قرار صعب حول طبيعة السوق الذي تقدم الخدمة له، وخاصةً عندما تكون الإستراتيجية السوقية في حالة تواصل. إن مؤسسات عملاقة مثل شركة Amazon قد سارعت إلى توسيع محاور تجارتها بحيث شملت أنشطة مضافة إلى المهام التي تمارسها على الإنترنت، مع تطوير قدرات وموجودات إضافية (Porter, 2000: 70). كذلك تمارس الشركات المؤسسة حديثاً مهنة زيادة انتشار الإنترنت لضمان زيادة تغلغل إستراتيجيتها وتعزيز موقعها التنافسي.

٨ - الالتزامات الجديدة في بيئة السوق الرقمي:

إن المحافظة على البقاء داخل بيئة السوق الرقمي، وتحدي الانهيارات المتسارعة التي تعصف به بين الحين والآخر تستوعب جميع المحاولات التكيفية التي تم اعتمادها في السوق التقليدي عند محاولة استعادة الحيوية بعد حصول ملومات اقتصادية موجهة.

إن التحليل المتأني للتجارة الرقمية في السوق الجديد يظهر بوضوح أن الذين سيضمنون لأنفسهم البقاء في المستقبل المنظور داخل هذه البيئة يمتلكون ميزتين إضافية لم نكن نراها بصورة واضحة في الأيام الماضية.

*** الميزة الأولى:** ستكون الفئة المتمسكة ببقائها داخل البيئة التنافسية للسوق من النوع الذي يتعامل مع الخيارات الواقعية. وستوفر هذه الخيارات فرصاً دون أن تفرض التزامات لصنع مزيد من الوعود، وبهذه الطريقة ستحافظ التجارة والأعمال على مرونتها في تغيير مسار كلما توافرت فرصة إضافية لتعلم المزيد. فشركة أمازون المشهورة، على سبيل المثال، تمتلك أكثر من خيار واقعي لأنها تمتلك القدرة والفاعلية على أن تتحرك بسهولة وسرعة كبيرة، وبكلف متدنية جداً خلال سلسلة جديدة من أنشطة التجارة والأعمال. وقد توافرت هذه جميعاً بفضل العلاقات الحميمة مع ملايين الزبائن الذين يكثرون من زيارة موقعها الذي يعد مثلاً على الموقع المثالي الذي يمكن التعويل عليه في ميادين الأعمال. وعلى الطرف النقيض فإن المواقع التجارية dot-coms التي أخفقت في طرح بضعة خيارات واقعية للتطور والنمو تكون قد عانت غياباً للعلاقات القوية مع مجاميع ذات خصائص مميزة من الزبائن الدائمين.

*** الميزة الثانية:** وجود حاجة كبيرة إلى إتقان حزمة التقنيات غير المسبوقة، وقدرات الشركة المتخصصة. واستجابة لذلك فإن السوق بات يعج بحشود كبيرة من الشركات والمؤسسات المتخصصة التي تسعى إلى توفير مراكز طلب لطلبات الخدمة، واستضافة المواقع للخوادم، وطرح أدوات لتهيئة وطلب الطلبات الصغيرة والمحدودة، وقياس مفردات الأداء. وستصبح القدرة على إدارة وتنظيم مواقع الويب العائدة للأحلاف والشراكات علامة بارزة تميز بين الفئات الرابحة في السوق، والفئات الخاسرة.

٩ - دور الإنترنت في إعادة صياغة مفاهيم التسويق،

باشرت شبكة الإنترنت بإحكام قبضة تأثيراتها القاهرة على دائرة مفاهيم التسويق من خلال زجها لمنتجات رقمية جديدة، وأنصار جدد متحمسين لها، وبروز إستراتيجيات مستحدثة تذلل العقبات أمام عملية الوصول إلى هؤلاء الأنصار في دائرة السوق المعاصر. ورغم حجم التأثيرات الكبيرة التي عصفت بمتغيرات السوق فما زالت طرائق ونهج التسويق التقليدية وثيقة الصلة بتفرعات الاقتصاد الجديد في كثير من الجوانب والامتدادات.

ولبيان طبيعة الدور الذي تلعبه الشبكة المعلوماتية العملاقة سنحاول أن نناقش جملة من المفاهيم التي تركز إليها عمليات وآليات التسويق بالإنترنت Internet Marketing.

٩ - ١ - السمات الجديدة للتسويق بالإنترنت،

تتخصر أهداف التسويق (بإطارها العام) في جذب المستهلكين ومحاولة الحفاظ على الصلة معهم من خلال تبني مجموعة من المتغيرات التسويقية التي تتضمن أنشطة: التسعير، والإعلان، واختيار قناة التوزيع، بحيث يتم ضمان رضا المستهلكين الحاليين وإقناع مستهلكين جدد بالانضمام إليهم.

ومع ظهور الإنترنت وزيادة تشابك نسيج مواقعها الإلكترونية، وكثرة الخدمات المعلوماتية التي تسخرها للمقيمين في فضائها المعلوماتي، برزت آلية وصلات الشاشة قبالة المستخدم Screen-To-Face مثل الهواتف الرقمية المحمولة، والتلفاز التفاعلي ... إلخ) بوصفها إحدى الآليات المستحدثة في عصر التسويق الجديد.

وقد بدأت إرهاصات تيار جديد يدعو أصحابه إلى تبني قواعد جديدة، ومفاهيم مستحدثة للدخول في ساحة المناظرة حول أسس ومبادئ التسويق التي تتضمن التجزئة Segmentation، والتسويق الكتلّي Mass Marketing، والبرامج الإقليمية (Mahajan, 2001: 12).

ولكى تتضح معالم التيار الجديد سنبدأ مع التعريف الذي اعتمدته الجمعية الأمريكية للتسويق American Marketing Association والذي ينص على أن:

التسويق هو عملية تخطيط وتنفيذ التصورات، والتسعير، والترويج، وتوزيع الأفكار، والسلع، والخدمات لإنشاء تبادلات تشبع أهداف الأفراد والمنظمات^(١).

يحاول هذا التعريف الجامع أن يلخص حقيقة أن عملية التسويق تتألف من أربعة خصائص جوهرية هي:

١- أن التسويق عملية توصف بكونها آلية محددة لتنفيذ نشاط يتضمن سلسلة من الخطوات أو العمليات. ويشمل النهج التقليدي للتسويق أربع خطوات عامة هي: تحليل السوق، والتخطيط له، والتنفيذ، ثم التحكم والسيطرة (Houghton-Mifflin, 2001: 33).

٢- تشمل عملية التسويق مجموعة من المتغيرات كالتسعير، والترويج، والتوزيع التي تسعى إلى التكامل مع بعضها لتوليد إستراتيجية محكمة ومتكاملة في ضوء مكونات المزيج الذي يضم نسباً متفاوتة من هذا الخليط على أساس المتطلبات الفعلية.

(١) راجع النسخة الإلكترونية للقاموس Dictionary Of Marketing Terms

٣- التسويق آلية لتبادل السلع والخدمات مع الآخر.

٤- تهدف عملية التسويق إلى إرضاء حاجات ومطالب الأفراد والمنظمات من خلال توفير نتيجة مقبولة لكل من المنظمة التجارية والزبائن.

والآن بعد أن اتضحت معالم مفهوم التسويق في دائرة السوق التقليدية نستطيع أن نمارس عملية المعالجة المفاهيمية لمصطلح تسويق الإنترنت Internet Marketing بوصفه مؤشراً إلى:

عملية بناء وإدامة العلاقات مع الزبون من خلال الأنشطة المباشرة عبر شبكة الإنترنت لتذليل العقبات أمام تبادل الآراء، والمنتجات، والخدمات التي تشبع وتحقق آمال وأهداف كل من طرفي العملية (Toffler, 2000: 3).

ولكى نمارس عملية تنقيب وتحليل لدلالة هذا المصطلح سنحاول تجزئته إلى خمسة أجزاء رئيسية لتوفير فرصة مناسبة لفهم أفضل لمكوناته:

أولاً: إن تسويق الإنترنت هو عبارة عن عملية تعكس برنامجاً تنفيذياً يتألف من سبع مراحل هي تبدأ بإعداد إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال المشتركة، وقولية فرصة السوق، وصياغة إستراتيجية التسويق، وتصميم خبرة الزبون، وتصميم برنامج التسويق، وتعميق براعة وصلة المستخدم Customer Interface، ثم إتمام المراحل بمرحلة تقويم النتائج المستحصلة من برنامج التسويق.

ثانياً: يكمن هدف التسويق في بناء وإنشاء علاقات عميقة وطويلة الأمد مع الزبون. من أجل هذا فإن النقطة الجوهرية سوف تتجه من التنقيب عن الزبائن صوب تنشئة وتهيئة عدد كاف من الزبائن الذين يرتبطون بولاء عميق وتلاحم متين (Richard, 1999: 17). وتجاهد برامج التسويق الجيدة باتجاه إحداث تغيير في الزبائن المطلوبين بواسطة ثلاثة مراحل من عمليات إنشاء العلاقات التي تتضمن: الوعي، والاستكشاف، والتعهد لكل من الزبائن المرتبطين مباشرة على الشبكة، والصنف الآخر الذي يقبع بعيداً عن خيوطها العنكبوتية.

ثالثاً: إن التسويق بالإنترنت يتعامل مع جميع المستويات المتوافرة في عالم الإنترنت الرحيب، ولكن نود أن نؤكد ما ذكرناه مسبقاً بأن النجاح سيكون حليفاً لبرامج التسويق بالإنترنت التي تركز إلى آلات التسويق التقليدية غير المرتبطة بالفضاء المعلوماتي.

رابعاً: يستقر مبدأ التبادل فى لب كل من برامج التسويق التقليدى، والتسويق المرتبط بالفضاء المعلوماتى. وعليه ينبغى على المؤسسات والشركات المقيمة فى بيئة الاقتصاد الرقمى المستحدث أن تكون أكثر حساسية تجاه تقويم حصيلة التبادل الشامل بكل من شقيه التقليدى والمعلوماتى.

خامساً: ينبغى أن تلتزم المؤسسات بالتزاماتها إزاء الزبائن الذين يدينون بالولاء لها، إضافة إلى ضرورة نجاحها فى تحقيق التوازن المناسب مع العاملين لديها، والمجهزين، والجهات الممولة بحيث تكون قادرة على الاستمرار فى نموذج الربح العائد إليها.

٩- ٢- مراحل تسويق الإنترنت:

تتألف مراحل تسويق الإنترنت من سبعة أقسام هى:

١- إعداد استراتيجية وحدة التجارة والأعمال المشتركة.

٢- تأطير فرصة السوق.

٣- وصياغة استراتيجية التسويق.

٤- تصميم خبرة الزبون.

٥- تصميم برنامج التسويق.

٦- تعميق براعة السطح البيئى للمستخدم.

٧- تقويم النتائج المستحصلة من برنامج التسويق.

ولتوضيح حدود هذه المراحل وتشعباتها سنحاول أن نعالج كل مرحلة من هذه المراحل بصورة مستقلة لكى تصبح أكثر جلاء.

المرحلة الأولى: إعداد إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال المشتركة:

تنصب إستراتيجية الاشتراك على العلاقات الداخلية بين وحدات التجارة والأعمال المختلفة داخل هيكل المنظمة. وتمتد لتشمل القرارات المتخذة حول ماهية الوحدات التى ينبغى استبقاؤها، أو بيعها، أو توسيعها وزيادتها. أما إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال فتهتم بمسألة كيفية قيام وحدة من الوحدات فى شركة ما بغزو سوق من الأسواق لضمان الحصول على منفعة ملموسة.

ولتوضيح الأمر تأمل موقع Yahoo.com فإن مسائل إستراتيجية الاشتراك تتصل باختيار، ومزج، وتحديد عدد وحدات التجارة والأعمال مثل: الترفيه، والموسيقى، والإلكترونيات، والكتب، والأدوات، وغيرها من الفقرات. ومتى تم إنشاء هذه الوحدات واحتضنت داخل هيكلية مركز الإدارة المشتركة، فستقوم فرق القيادة لكل وحدة من الوحدات بإعداد المنحى الإستراتيجى، وتوجيه نشاط التجارة والأعمال فى هذه الوحدات صوب الأهداف المرسومة بعناية.

المرحلة الثانية: تأطير فرصة السوق:

تتضمن هذه المرحلة تحليل فرص السوق المطروحة، مع تجميع معلومات كافية عن السوق التقليدى والسوق المرتبط بالفضاء المعلوماتى لإنشاء الجزء الأساسى الذى يخص البرهنة على تقييم الفرصة.

دعنا نفترض، على سبيل المثال، بأنك تقوم بتشغيل وإدارة موقع تجارى dot-com مثل موقع Amazon.com سيكون على فريق إدارة الموقع مواجهة قرارات السير/الإحجام حول إضافة وحدة تجارة وأعمال جديدة أو تطوير خط منتج جديد ضمن وحدة تجارة وأعمال قائمة فى الموقع. تتألف آلية تقييم الفرصة المطروحة من ست خطوات تشمل: زرع الفرصة، وتحديد حاجات المستخدم التى لم يتم تحقيقها أو توفير حد مقبول من خدماتها، وتمييز القطاع المستهدف، والتصريح بفرصة استفادة الشركة المرتكزة على الفرصة، وتقييم جاذبية الفرصة وفعاليتها، ومباشرة قرار السير/الإحجام النهائى.

المرحلة الثالثة: صياغة إستراتيجية التسويق:

ترتكز إستراتيجية تسويق الإنترنت على ثلاث إستراتيجيات ثانوية تختص بها الشركة أو المنظمة هى:

* الإستراتيجية المشتركة.

* إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال.

* الإستراتيجية الشاملة.

بصورة عامة يجب على أهداف إستراتيجية التسويق ومواردها وتعاقب أنشطتها أن تترابط وتتماسك فيما بينها وتترافق مع إستراتيجية وحدة التجارة والأعمال. فى حين

تتألف إستراتيجية التسويق الشاملة من مزيج أنشطة التسويق التقليدي والمرتبط مع الفضاء المعلوماتي.

المرحلة الرابعة: تصميم خبرة الزبون:

ينبغي أن تكون الشركة على دراية ومعرفة تامة بنوع وماهية خبرة الزبون التي يجب توفيرها لتحقيق فرصة السوق المنشودة. كذلك ينبغي على الخبرة أن تقيم رابطة متبادلة مع إستراتيجية التسويق وتحديد الموقع الصحيح للشركة.

وعليه فإن تصميم خبرة الزبون تعد جسراً بين إستراتيجية التسويق ذات المستوى المتقدم ونهج برنامج التسويق.

المرحلة الخامسة: تصميم برنامج التسويق:

إن إكمال المراحل الأربع السابقة بكافة متطلباتها سينجم عنه توافر توجه إستراتيجي واضح لدى الشركة. وستتألف هذه المرحلة من عملية تصميم ومعالجة تستهدف مزجاً محدداً من الأنشطة التسويقية (يطلق عليها مستويات) من أجل إحداث نقلة نوعية لدى الزبون المستهدف من حالة الوعي والإدراك باتجاه تعهد عروض الشركة. ويرتكز إطار العمل الذي يتم تبنيه لتحقيق هذا الهدف إلى مبدأ مصفوفة فضاء السوق Market Space Matrix.

المرحلة السادسة: تعميق براعة السطح البيئي المستخدم:

لقد أسهمت الإنترنت بنقل موضع التبادل من موطن السوق (أى التعامل المباشر وجهاً لوجه) باتجاه فضاء السوق (التفاعل بين المستخدم والشاشة التي تقبع أمام أنظاره). إن الفرق الجوهرى يكمن فى التغيير الحاصل فى طبيعة علاقة التبادل التى تم إعادة تشكيلها بواسطة السطح البيئى التقنى الجديد Technology Interface. يمكن للسطح البيئى الجديد أن يستقر على حاسوب شخصى، أو حاسوب نقال، أو المساعد الشخصى الرقمى Personal Digital Assistant، أو هاتف نقال، أو جهاز بروتوكول تطبيقات لا سلكى Wireless Applications Protocol (WAP) Device، أو جهاز مستحدث يوظف تقنيات الإنترنت غير المتناهية.

ونتيجة لانتشار هذا التحول من الأشخاص باتجاه السطح البيئى للتقنيات الرقمية بات من الضرورى الأخذ بعين الاعتبار أنواع وطبيعة السطوح البيئية المتوافرة التى ستجابه فرق الإدارة المتقدمة بالشركة لكى يتم التعامل معها بأفضل الأساليب المتاحة.

المرحلة السابعة: تقويم النتائج المستحصلة من برنامج التسويق:

تتضمن المرحلة الأخيرة تقويم البرنامج الشامل للتسويق عبر الإنترنت، والذي سيشمل تركيزاً متوازناً على كل من الزبون والمعايير الاقتصادية المختلفة. وفي هذه الحالة ستظهر الحاجة إلى تبني النموذج جديد لمعايير المستخدم المرتبط من خلال شبكة المعلومات، بعيداً عن متغيرات السوق التقليدي، مع اقتراح المتطلبات الجديدة للتعامل مع هذا النموذج الفريد بمعايير الاقتصاد التقليدي.

وسيؤكد هذا النموذج أهمية انتزاع واقتناص أنواع السلوك التي يمارسها المستخدم، وطبيعة التحديات الناجمة عنها، وآليات التعامل معها بعد ازدياد حجم التعقيدات المصاحبة لنسيج المجتمع المعلوماتي الجديد ضمن الفضاء المعلوماتي غير المحدد بحدود الزمان أو المكان التقليديين.

٩-٣- مزيج التسويق على الإنترنت:

تتألف المكونات الجوهرية للتسويق التقليدي من المنتج، والسعر، والترويج، وموطن التوزيع. وتأتي بيئة الإنترنت إلى التسويق بمفردتين جديدتين هما الجاميع المشتركة والعلامة التجارية Branding.

تعكس الجاميع المشتركة مستوى التفاعل القائم بين المستخدمين، والذي تسعى الشركة أو المنظمة إلى تكوينه وترسيخه، وتسعى جاهدة إلى تطوير وتنشئة هذه الجاميع. ولكن تبقى هذه الجاميع مرتكزة على مبدأ مستخدم - مقابل - مستخدم في طبيعة العلاقات التي تشد الأفراد الذين يشتركون في بيئتها الاقتصادية.

وتأتي العلامة التجارية لكي تبني علاقة طويلة الأمد بين الزبون والشركة على ساحة مواقع الويب المنتشرة في بيئة الإنترنت. وعليه ستبرز مسألة العلامة باعتبارها متغيراً وسيطاً على مستويات: المنتج، والتسعير، والاتصال، والجاميع، والتوزيع بدلاً من كونها أحد المكونات الثانوية للسلعة المطروحة.

ولكي تنجلى أماننا الصورة بصدد الخليط المعقد لموضوع التسويق على الإنترنت سنحاول أن نناقش كل عنصر من عناصره خلال هذه الوقفة القصيرة:

العنصر الأول: المنتج Product:

يشمل المنتج السلعة الفيزيائية أو الخدمة التي تسعى الشركة إلى تقديمها لعملية التبادل. بصورة عامة هناك عدد كبير جداً من أشكال السلع المطروحة على الإنترنت والتي تتضمن سلعاً فيزيائية (مثل الملابس، والعطور)، ومنتجات ترتكز إلى المعلومات (مثل موقع معلومات الجغرافيا العالمية المباشرة)، والخدمات (مثل التسوق المباشر على الخط). ويتألف العرض، بصورة عامة، من الأشكال الثلاثة من السلع المذكورة آنفاً.

وتسعى الشركة في نهجها لإنشاء علاقات متينة مع زبائننها إلى استخدام وتوظيف مجموعة من مستويات المنتج لضمان تعميق علاقاتها وترسيخها مع الزبائن المقيمين في بيئة شبكة الإنترنت. فتبرز مسألة رزم المنتج لتوليد معرفة كافية لدى الزبون بالمنتج، وتوفر خدمات التحديث Upgrade والخدمات المتممة Complementary Services لكي تأخذ بيد الزبائن على طريق استكشاف ارتباط أكثر عمقاً مع الشركة المجهزة، وأخيراً تأتي خدمة تخصيص السلع في ضوء حاجات المستهلك Customizing لكي تعمق الولاء والترابط بين الطرفين.

العنصر الثاني: التسعير Pricing:

يعد السعر معياراً لمقدار ما تحمله الشركة لزبائننها مقابل صفقة سوقية محددة. وتتضمن هذه الفقرة جميع المفردات الكفوية التي يتحملها الزبون للحصول على السلعة، والتي تشمل كلف: المنتج، والشحن، والتسليم، والضمان، ومفردات أخرى متفرقة.

يمتاز السعر بخصائص فريدة ودرجة نتيجة لتأثيره المباشر في قيمة الزبون المدركة Perceived Customer Value. وبينما يميل المراقب العرضي إلى معاينة مستويات التسعير بمنظور أكثر محدودة، وعلى أساس وجود سعر واحد يكافئ القيمة التي سيتم تسديدها مقابل السلعة، فإن هيمنة بيئة الإنترنت على محركات السوق الاقتصادية الجديدة قد أفرزت مجموعة متنوعة من المستويات المستحدثة بالإضافة إلى ما ألفناه في السوق التقليدية.

لقد أسهمت الإنترنت بتكوين صنف جديد ومستحدث من أدوات التسعير Pricing Tools يمكن للشركة المقيمة في بيئة الاقتصاد الجديد استخدامها، والتي تشمل إستراتيجيات التسعير الديناميكية.

العنصر الثالث: الاتصالات Communication:

يمكن تعريف اتصالات التسويق على أنها مجموعة الأنشطة التي تمارسها الشركة لإعلام مجموعة مستهدفة من الزبائن أو نخبة من الجاميع لتعميق إدراكها بخصائص الشركة وطبيعة المنتجات والخدمات التي تطرحها إلى السوق.

ويشمل هذا المحور الواسع من الاتصالات السوقية جميع مستويات اتصالات الشركة مثل العلاقات العامة، واستخدام ممثلي المبيعات، والإعلانات الرقمية المباشرة. لقد بات واضحاً للجميع طبيعة الدور الذي تلعبه وسائط الاتصالات وأدواتها في تفعيل معرفة المستهلكين من خلال آليات الإعلان المختلفة بحيث تتوافر لديهم معرفة كافية بطبيعة المنتجات والخدمات التي تعرضها الشركة للغير.

العنصر الرابع: الجاميع المشتركة Community:

تعرف الجاميع المشتركة بأنها حصيلة النسيج المتلاحم من العلاقات التي تم إنشاؤها على أساس الاهتمام المشترك الذي يلبي حاجات أعضائها ويلم شملهم سوية ضمن هذه الكيانات الاجتماعية.

إن إحدى الخصائص الفريدة للإنترنت تكمن في السرعة المذهلة التي تنشأ خلالها الجاميع، وطبيعة التأثير الذي تحمله هذه الجاميع المشتركة على الشركات المقيمة في هذه البيئة المعلوماتية. ويبرز سؤال حرج في هذه المقام يواجه بشدة العاملين بميدان التسويق على الإنترنت ويرتبط بماهية الآلية المعتمدة في التعامل مع فاعلية الجاميع على طريق إنشاء علاقات عميقة مع الزبائن.

ويمكن أن ترسخ فاعلية الجاميع ويعمق نفوذها لغرض بناء الوعي (على سبيل المثال الاتصال بين زبون وآخر يسهم في تعريف الآخر بترويج المنتج)؛ وتشجيع التحري والاستقصاء (على سبيل المثال النقاشات الدائرة بين مجاميع المستخدم حول الخيارات المشجعة على الشراء أو الإحجام عنه)؛ والتعهد (على سبيل المثال الأواصر الناشئة بين المستخدمين قد ينتج عنها تعميق الإسهام في الموقع بصورة أكثر وضوحاً).

العنصر الخامس: التوزيع Distribution:

تعد الإنترنت من الأشكال والنهج المستحدثة بالتجارة، وهي تشكل ثورة كبيرة في أساليب تفاعل الزبائن مع الشركات المقيمة في بيئتها المعلوماتية، والقنوات المتوافرة لتوزيع منتجاتها.

إن الميزة الفريدة للإنترنت باعتبارها قناة للتوزيع تجعلها تمتلك تأثيراً ملموساً لنقل الزبائن باتجاه قناة جديدة، أو لاستخدام القناة ذاتها مع خليط من قنوات أخرى (على سبيل المثال استخدام الإنترنت للبحث عن موقع توزيعي محدد ثم التوجه صوب اقتناء السلعة عن طريق مخزن بيع بأسلوب التجزئة).

تشمل مستويات التوزيع عدداً من الوسطاء (المباشرين عبر شبكة المعلومات Online وآخرين يقيمون خارج شبكة المعلومات Offline)، ومدى الاتساع الذي تغطيه القناة، والتواصل بين الزبائن من خلال القنوات التوزيعية.

العنصر السادس: العلامة التجارية Branding:

تلعب العلامة التجارية دوراً فاعلاً في إستراتيجية التسويق يبدو واضحاً من خلال محورين: الأول: تعد العلامة التجارية نتيجة مباشرة لأنشطة الشركة التسويقية، فتؤثر برامج التسويق في كيفية إدراك المستهلكين لماهية الماركة التجارية وطبيعة التعامل معها، الأمر الذي ينعكس بشدة على قيمتها، والثاني: تعد العلامة التجارية جزءاً لا يتجزأ من كل مفردة من مفردات إستراتيجية التسويق بجميع تفصيلاتها، أى أن كل نشاط تسويقي سوف يعزز بصورة مباشرة متى كانت العلامة التجارية قوية ومتميزة، فى حين سوف يعاني الفشل أو الإحباط إذا كانت العلامة ضعيفة.

٩ - ٤ - التوسط والغاء التوسط أو إعادته،

تسهم الأدوار المتغيرة للمتوسطات Intermediaries داخل بيئة الأسواق الرقمية في إحداث تغييرات ملموسة فى سلسلة القيمة (Smith, 1999: 13). ففي سوق يعاني ظاهرة الاحتكاك قد يلعب التوسط فى سلسلة القيمة دوراً فاعلاً فى تقليص مقدار الاحتكاك نتيجة لقدرته على التخصص فى بعض وظائف السوق (Bailey 1998: 145).

فعلى سبيل المثال فإن القيام بتوزيع المعلومات بواسطة المؤلف على القراء جميعاً قد تصاحبه نفقات باهظة، بيد أن لجوء المؤلف إلى دار نشر لتكون وسيلة لضمان نشر هذه المعلومات وتوزيعها بكلف متدنية، الأمر الذى ينتج عنه تقليص حجم احتكاك السوق؛ لأن دار النشر تستطيع التخصص فى وظائف الطباعة والتحرير والتوزيع.

مع بزوغ شبكة الإنترنت على ساحة الاقتصاد العالمى فقد ادعى البعض أن إلغاء عملية التوسط (إزالة عملية التوسط من سلسلة القيمة) سوف تأخذ دورها بصورة ملموسة وواضحة (Gellman, 1996:11).

يبدو واضحاً من مثال دار النشر أن دور الناشر بعملية الطباعة والتوزيع ستزول الحاجة إليه متى أصبح وسط الطباعة يعتمد التقنية الإلكترونية. بيد أن الأطراف الوسيطة لن تزول كلياً بسبب هذا التغير في آليات الاستخدام. غير أن إعادة التوسط سوف تظهر عندما تأخذ العناصر الوسيطة دوراً جديداً لتزويد القيمة بطرق تختلف عما ألفناه في بيئة الوسائط التقليدية. وعليه سيبرز مع مثالنا وسيط جديد، سيساعد في تزويد ملاحظات المحرر للمؤلف وتوفير معلومات أكثر تفصيلاً للسوق تدعم المستخدم في اتخاذ القرار بصدد اقتناء الكتاب (Smith, 1999: 11).

وبينما تستمر علاقات الثقة في الدور المهم الذى تتبوؤه بدائرة ممارسة حرفة التجارة على الإنترنت مع باعة التجزئة المعروفين، يصبح التنافس بين هؤلاء الباعة أكثر مرونة وسلاسة عندما يستطيع المستهلكون أن ينتقلوا من بائع إلى آخر دون وجود كلف إضافية ترهق كاهلهم اقتصادياً.

وعند هذه الحدود سيكون الطرف الثالث وسيطاً سوف يعمل على ضمان القيمة والجودة للشئ الجدير بالثقة والاعتماد لبائع التجزئة المقيم في بيئة الإنترنت الرقمية.

يبدو واضحاً من مثال دار النشر أن دور الناشر في عملية الطباعة والتوزيع ستزول الحاجة إليه متى أصبح وسط الطباعة يعتمد التقنية الإلكترونية. بيد أن الأطراف الوسيطة لن تزول كلياً بسبب هذا التغير في آليات الاستخدام. غير أن إعادة التوسط سوف تظهر عندما تأخذ العناصر الوسيطة دوراً جديداً لتزويد القيمة بطرق تختلف عما ألفناه في بيئة الوسائط التقليدية. وعليه سيبرز مع مثالنا وسيط جديد، سيساعد في تزويد ملاحظات المحرر للمؤلف وتوفير معلومات أكثر تفصيلاً للسوق تدعم المستخدم في اتخاذ القرار بصدد اقتناء الكتاب (Smith, 1999: 11).

وبينما تستمر علاقات الثقة في الدور المهم الذى تتبوؤه بدائرة ممارسة حرفة التجارة على الإنترنت مع باعة التجزئة المعروفين، يصبح التنافس بين هؤلاء الباعة أكثر مرونة وسلاسة عندما يستطيع المستهلكون أن ينتقلوا من بائع إلى آخر دون وجود كلف إضافية ترهق كاهلهم اقتصادياً.

وعند هذه الحدود سيكون الطرف الثالث وسيطاً سوف يعمل على ضمان القيمة والجودة للشيء الجدير بالثقة والاعتماد لبائع التجزئة المقيم في بيئة الإنترنت الرقمية.

إن دور الطرف الثالث الموثوق به في عملية إعادة التوسط قد بدأ ينتشر على أرض الواقع الرقمي مع شركات مشهورة تقيم ارتباطاً مباشراً مع شبكة المعلومات مثل شركة TRUSTe، وشركة BBB Online. تعتمد هاتان الشركتان إلى مباشرة أنشطة تقويم للسياسة الخاصة التي تتبناها من الجهات التي تمارس عملية البيع بالتجزئة للمساعدة بمضمار حماية خصوصية وسرية المستهلك Consumer Privacy. وتزداد ثقة المستهلك ببنائ التجزئة الذي يتعامل معه عندما يرى شعار إحدى هاتين الشركتين، أو شركات أخرى مماثلة معروضة ضمن مواقع الويب التي يتعامل معها (The Industry Standard, 1999).

وبينما تعد هذه الخطوة الأولى على طريق استخدام الوسيط للمساعدة في تعميق الثقة وتوطيدها بين البائع والمستهلك، فإن التطبيق العادل لما تمليه المبادئ التي تبنتها مثل هذه الشركات، أو مواقع مماثلة على شبكة الإنترنت سوف تسهم في وضعهم بمكان أفضل لتوفير خدمات ثقة واثمان أكثر تشعباً في تسيج علاقاتها داخل البيئة الاقتصادية الرقمية في المستقبل القريب.

وبينما تقل كلفة البحث والاستقصاء داخل بيئة الاقتصاد الرقمي والأسواق الإلكترونية، سيجابه المستهلكون عقبة جديدة تنشأ عن الفيض الهائل من المعلومات المتوافرة على الإنترنت، بحيث سيضطرون إلى هجر عملية البحث والتوجه صوب وسطاء بحث يتحملون عناء هذه العملية. على سبيل المثال فإن إحدى آلات البحث المتوافرة على شبكة الإنترنت تمتلك القدرة على إيجاد عشرات الآلاف من الوثائق والملفات، ومواقع الويب ذات الصلة باصطلاح "اقتصاديات المعرفة" Knowledge Economy بحيث لا تبعد عنه هذه الوثيقة أكثر من اللحظات التي تستغرقها النقرة على فأرة الحاسوب. ولا شك أن وجود هذا العدد الهائل من الوثائق ومواقع الويب سوف تورث صاحبها صعوبة بالغة في تداولها وتناول محتوياتها بالفحص والتحصيل، الأمر الذي يتطلب منه وقتاً طويلاً جداً لبلوغ ثمرتها، وهو أمر يتطلب وقتاً ثميناً، وكلفاً باهظة. من أجل هذا أصبحت مسألة توظيف جهة وسيطة لتقوم بهذه المهمة الشائكة أمراً لا بد منه.

إن أحد الأمثلة المهمة على هذا النوع هو المبدأ الذي اخترعه الباحثان هاجل وسنجر (Hagel, et al., 1999:9). وقد أطلقا عليه اصطلاح "التوسط المعلوماتي In-fomediary" وعندما نحاول تطبيقه على بيئة السوق الرقمي سيعد هذا النشاط عوناً للمستهلك على إيجاد المنتجات والسلع التي تطابق إلى حد كبير خياراته الشخصية وحاجاته.

فعلى سبيل المثال يوفر موقع شركة DealPilot.com للمستهلكين فرصة للبحث السريع عن أفضل الصفقات حول اقتناء الكتب، أو الأقراص المكتتزة الليزرية، أو أفلام الفيديو من خلال أكثر من ١٠٠ موقع لباعة التجزئة. يباشر المستهلك بإدخال اسم المنتج أو المنتجات التي يريد اقتنائها في لوحة الإدخال التي توفرها هذه الشركة على موقعها، فلا تلبث أن تظهر قائمة بأسعار هذه السلع، والسقف الزمني للتجهيز، عبر مواقع الويب لباعة التجزئة المرتبطين بشبكة الانترنت.

وقد تواتر ظهور مواقع مشابهة تؤدي خدمات توسط على شبكة الإنترنت مثل موقع pricewatch.com المتخصص بخدمات عتاد الحاسوب وملحقاته المختلفة، وموقع jan go.excite.com لخدمات نوادي لعبة الغولف الشهيرة، وموقع bankrate.com الخاص بالشهادات المصرفية للمبالغ المودعة في المصارف الرقمية.

بالمقابل بدأت نظم جديدة بالظهور توفر خدمات توسط معلوماتية متقدمة مثل موقع frictionless.com الذي يعمد إلى تحديد مراتب المنتجات والسلع في ضوء ما تقابله من الخيارات التي يفضلها المستهلك والمودعة في قائمة الإدخال الشخصية بالموقع.

إن تركيز دائرة التنافس على خصائص المنتج المطروح بدلاً من الاقتصار على السعر ليكون ذلك أساساً لعملية المقارنة، سيوفر لهذه الأدوات فرصة مناسبة للتخفيف من وطأة التنافس السعري القائم بين الشركات المتنافسة في بيئة الأسواق الرقمية المرتبطة مباشرة بالفضاء المعلوماتي (Lynch, et al., 2000:11).

٩ - ٥ - أسواق المعلومات Information Markets

إن قدرة الإنترنت على تسليم سلعة ما، بالإضافة إلى إمكانية عقد الصفقات التجارية في بيئتها الرقمية والتي قد يتطلب إتمامها استخدام قنوات أخرى تعد الخاصية المستحدثة الجوهرية التي ينبغي أن تستأثر باهتماماتنا.

تمتاز السلع المعلوماتية بمجموعة من الخصائص الفريدة التي تتضمن الكلف الهامشية لإعادة إنتاجها والتي تكون ضئيلة جداً بحيث قد تكون معدومة في أحيان كثيرة. من أجل هذا ينبغي أن تعاني إستراتيجيات التسعير تغييراً دائماً لكي تتلاءم مع هذه الخاصية المستحدثة، فتعكس الوجه الحقيقي للاقتصاد الرقمي الجديد.

فعلى سبيل المثال يتم توفير حجم كبير من المعلومات المالية على مواقع الويب المنتشرة على شبكة الإنترنت مجاناً بواسطة شركات مثل Etrade، ثم لا تلبث أن تستغل هذه المعلومات من جهات أخرى تعاود معالجتها ثم تباشر بيعها على شبكات معلوماتية شخصية تمتلكها شركات خاصة مقابل مبالغ كبيرة.

وتعد البرمجيات إحدى السلع المعلوماتية التي تستأثر باهتمامات الاقتصاد الجديد وتحتل مكاناً بارزاً ضمن متغيرات نموذج الرياضى الذى يركز على مبدأ الموارد المفتوحة "Open Source" حيث يتم توفير الشيفرة الأصلية للبرنامج، والتي تشكل جوهر هذه السلعة، بصورة مجانية للغير لأغراض تطوير استخدامات المنتج، وتحسين خصائصه الأداة.

قد تتأثر السلع المعلوماتية إلى حد كبير بظاهرة تكامل الزبائن فى سلسلة القيمة، فبدلاً من صنع السلع المعلوماتية بصورة مستقلة لكى تطرح للمستهلك الذى قد يميل إلى شرائها، فإن هذه المنتجات والسلع باتت تعاني تغييرات حاسمة فى ضوء رغبات المستهلك وحاجاته الشخصية. ولن يقتصر إسهام هذه الظاهرة على المساعدة فى ترسيخ وجود تمييز بين أسعار باعة التجزئة، ولكنها ستمتد فى تأثيرها على جوانب أخرى فتبرز إمكانية عرض عدد لا متناه من خيارات تخصيص السلع فى ضوء التنوع الهائل فى الرغبات الفردية للمستهلكين.

وبينما سيكون هناك حجم كبير من التخصيص Customization فى مواصفات السلعة الفيزيائية Physical Products نتيجة لتضمين المستهلك داخل سلسلة القيمة، فإن تخصيص السلع المعلوماتية وفق المتطلبات الشخصية للمستهلك لن يحمل معه أى كلف إضافية على الكلفة الأصلية لهذه السلع الجديدة. كذلك سينشأ عن السلع الرقمية المعلوماتية Digital Information Goods زيادة الاهتمام بالفرص السعري المطروحة.

من أجل هذا ستزداد أهمية إستراتيجيات التسعير المرتكز على القيمة Value-Oriented Pricing وتصبح أكثر فاعلية فى صياغة المعالم الاقتصادية الجديدة

للتسويق الإلكتروني. كذلك فإن الخصائص الفريدة للمنتجات والسلع الرقمية مجتمعة مع المميزات التي تمتاز بها شبكة الإنترنت سوف تساعد على فتح آفاق جديدة مثل إلغاء خاصية التجميع السائدة في محتوى السلع القديمة التي مرت بسلسلة من عمليات التجميع Aggregation مثل المقالات المنشورة في المجلات والدوريات، أو المفردات السلعية التي تتوافر بكثافة على مواقع مثل America Online.

وأخيراً هناك مجموعة متنوعة من المسائل المطروحة تتعلق ببيع السلع المعلوماتية، نتيجة للطبيعة الافتراضية للأسواق الرقمية والتي لا تمتلك كياناً فيزيائياً تقليدياً، الأمر الذي يزيد من حجم التعقيد السائد بمسائل تحديد مواطن السلطة وتخوم الغير بحيث يصعب إلى حد كبير تمييز هذه الحدود بدقة وموضوعية.

وعندما تركز الصفقة التجارية للسوق الرقمي إلى بيئة قناة تسويق تقليدية بدائرة تنفيذ الالتزام، فليس ثمة عقبة بصدد تحديد تخوم السلطة عندما نتعامل مع الإنترنت نظراً لتوافر فرصة كافية لحل هذه الإشكاليات في القناة التقليدية. ولكن الأمر مختلف مع السلع المعلوماتية التي يتم تجهيزها للمستهلك عبر القنوات المعلوماتية، والتي لا تسرى عليها القوانين التقليدية، وتبرز آنذاك الحاجة إلى تطبيق آليات وسياسات القضاء المعلوماتي التي تعاني تخومه اللاتعين الزماني والمكاني في حل الإشكاليات التي تبرز هنا وهناك.

٩ - ٦ - آليات إنشاء علاقات الزبون وتنشئتها:

يمكن تعريف العلاقة بكونها صلة أو ارتباطاً مقيماً بين الشركة وزبائنها. وتنشأ هذه الصلة من موارد مدركة أو عاطفية. وقد يعبر الارتباط عن ذاته من خلال تعهد عميق وشديد للعلامة التجارية، أو يكون تعهداً بسيطاً ذا ارتكاز وظيفي.

وسواء تم تعريف التسويق بوصفه وظيفة أو ثقافة تستوعب منظمة ما فإنه يبقى مسئولاً عن كسب الزبائن واستبقائهم في دائرة العلاقة المباشرة معه (Moorman, 1999: 185).

وفي ظل هذا الأمر يسعى المسوق الماهر إلى إدارة عملية نقل الزبائن المطلوبين عبر تعميق الوعي والإدراك، وممارسة التحري، ثم التعهد. ومتى أصبح الزبون في مرحلة

التعهد فإن الشركة تكون قد أدركت موقعاً ملائماً يبيع لها إمكانية مراقبة أنماط سلوك الزبائن، وتحديد أى من الزبائن الذى يكون بحاجة إلى رعاية وتنشئة موجهة، وأى يقع على الطرف المقابل حيث ينبغي قطع العلاقة المباشرة معه، أو التقليل من محتواها إلى أقل حد ممكن من الكلف.

ويمكن إجمال المراحل الأربعة التى تعمق علاقات الزبون بالنقاط الأربع التالية:

أولاً: الإدراك:

عندما يمتلك الزبائن مجموعة من المعلومات الأساسية، أو المعرفة، أو المواقف الواضحة عن شركة من الشركات أو عن عروضها دون أن يباشر أى نوع من الاتصالات معها فإنه يمكن أن يعد هؤلاء فى مرحلة الاطلاع. ويصبح الزبائن على وعى وإدراك مباشر بالشركة من خلال جملة من الموارد التى تشمل الكلمة المنطوقة، والتسويق التقليدى مثل الإعلان التلفازى، وبرامج التسويق المباشرة عبر الشبكة.

وبعد الإدراك المرحلة الأولى على طريق إنشاء علاقة حميمة مع الشركة شريطة أن يكون مصاحباً لفعل يستهدف الشركة بصلة اقتصادية من خلال عمليات التسوق.

ثانياً: التحرى والاستكشاف:

يبدأ الزبون فى هذه المرحلة فى تفعيل اتصالات وأنشطة توفر له فرصة تقويم إمكانية إنشاء علاقة حميمة واتصال مباشر مع الشركة من عدمها. وتشابه عملية التحرى والاستكشاف إلى حد كبير عملية اختبار منتج جديد، أو الإصغاء إلى أداء جهاز صوتى، أو استخدام سريع لسلعة طرحت للمرة الأولى.

أما فى ميدان التسوق الرقمى فتتخذ أسلوب زيارات متكررة لموقع من المواقع المقيمة على الشبكة، أو بعض تبادلات البيع بالتجزئة بميدان التجارة الإلكترونية، أو تداول حزمة من رسائل البريد الإلكتروني حول مواصفات المنتج والاستخدامات المتاحة.

ثالثاً: التعهد:

ويتضمن التعهد فى هذا المجال سيادة شعور بالالتزام أو المسؤولية تجاه منتج أو شركة من الشركات. وعندما يتعهد زبون من الزبائن موقعاً من مواقع الويب على شبكة الإنترنت فإن موقفه الثابت بصورة دائمة، والسلوك الذى يسلكه يعكسان بوضوح ولاه

تجاه الشركة أو المنتج. يعد التعهد سمة من سمات الفكر، بالإضافة إلى كونه نمطاً من أنماط السلوك، ويمكن قياس نطاق التعهد تجاه موقع محدد على الشبكة المعلوماتية على أساس مقدار ما يسهم به الزبون في صياغة الموقع على ضوء النشاط التفاعلي الذي يشترك فيه.

رابعاً: التصفية:

تسعى الشركة إلى تقويم زبائننا في ضوء حجم المنافع الاقتصادية المتحققة من العلاقات السائدة بين الطرفين. وهناك قاعدة يكثر استخدامها في ميدان التسويق تعرف بقاعدة ٨٠/٢٠ للربحية التي تنص على أن قرابة ٢٠٪ من زبائن الشركة تزودها بنسبة ٨٠٪ من الأرباح المتحققة في ميزانيتها. لذا فإن عدداً كبيراً من الزبائن لا يشكلون مصدراً مناسباً للربحية، كما أن كلفة الخدمة التي تقدم إليهم تكون باهظة جداً على أساس هذه القاعدة. لذا فمن الضروري بالنسبة للشركة أن تعتمد إلى تقسيم الزبائن إلى زبائن ذوي مردود اقتصادي مرتفع، وآخرين ذوي مردود اقتصادي محدود. ويمكن تمييز الزبون ذي المردود المرتفع على أساس الربح المتحقق عن التعامل معه، أو الدخل الإجمالي، أو / و الأهمية الإستراتيجية. ولا ترغب الشركة في قطع صلاتها الاقتصادية مع هذا النوع من الزبائن، كما تحاول جاهدة أن لا تدع أمامه فرصة لاتخاذ قرار بصدد قطع علاقاته معها. أما الزبائن ذوو المردود الاقتصادي المنخفض، والذين لا يمتلكون قيمة مؤثرة استراتيجية فتتعامل معهم بأسلوب آخر مختلف وذلك عن طريق قطع العلاقات معهم عندما تصبح كلفة إدامة هذه العلاقات أكبر بكثير من الربح المتحقق عنهم، أو تحاول حثهم على زيادة حجم نشاطهم معها لزيادة حجم الربحية.

وتتغير خصائص المراحل الأربع في ضوء شدة الارتباط بين الشركة والزبون. ويميل المتخصصون بميدان التسويق إلى تعريف شدة الارتباط بأنها مقياس لدرجة أو مقدار الارتباط الذي يترعرع بين الشركة وزبونها المستهدف.

بصورة عامة توجد ثلاثة أبعاد لوصف هذه الشدة هي:

١- مقدار تكرار الارتباط عبر الزيارة المستمرة للزبون لمواقع الويب المقيمة على الشبكة.

٢- طبيعة الارتباط الذي يمارسه الزبون عند زيارته للموقع.

٣- عمق الاتصال الذي يمارسه الزبون على الموقع.

فقد يعتاد زبون من الزبائن زيارة موقع تسويق الكتب الذائع الصيت Amazon.com بصورة مستمرة ولكن نشاط اتصاله يقتصر على شراء الكتب فقط، وعلى هذا الأساس يكون هذا الزبون ذا مستوى عالٍ من الاتصال المستمر ولكنه يعاني محدودية في مستوى طبيعة الارتباط. وقد يكون ثمة زبون آخر يقوم بزيارة الموقع ذاته بصورة مستمرة، ولكنه لا يلبث في الموقع فترة طويلة، أو يقيم علاقات حميمة من خلال ارتباطات أكثر عمقاً وتركيزاً مثل كتابة استعراض للكتب المعروضة، أو إبداء ملاحظاته حول عناوين الكتب الموجودة على الموقع، أو يقيم صلة مع زبائن آخرين لهذا الموقع، ويمكن أن يعد هذا الزبون ذا تردد عالٍ بيد أنه يفتقر إلى العمق.

١٠ - عوامل النجاح الرئيسية لإدارات التسويق على الإنترنت:

ينشغل المسوقون بأعمال استباق وإدارة التغيير معتمدين على التقنية باعتبارها رئيسة وحاكمة لتحقيق ذلك. وقد أصبحت الإنترنت تمثل تحدياً متكيفاً بالنسبة لإدارات التسويق بمستوياتها المختلفة.

من أجل ذلك ينبغي على إدارة التسويق على الإنترنت في هذه الأيام أن تمتلك جميع المهارات التقليدية لخبراء التسويق المنفصل عن شبكات المعلومات، وفي الوقت نفسه ينبغي أن تركز بعناية بالغة على بعض محاور هذه المهارات لغرض توظيفها في دائرة الاقتصاد والتسويق الرقمي المستحدث.

وسنحاول أن نناقش هذه المهارات الحيوية والضرورية واحدة فواحدة لكي تنجلي أمامنا صورة عوامل النجاح المطلوبة داخل بيئة التسويق عبر الإنترنت.

العامل الأول: تأييد الزبون ونفاذ البصيرة:

يعد عامل نفاذ البصيرة المقرونة بحب الاستطلاع بالنسبة للزبائن ومواطن السوق ذا أهمية قصوى لدى خبراء التسويق بوقتنا الراهن. وتسهم غريزة حب الاستطلاع الفطرية في شحن رغبات الأفراد باتجاه نقل ركام معلومات الزبون وتحويله إلى إدراك عقلائي، متبصر، وقابل للتنفيذ بحيث يصبح قاعدة متينة للتأييد.

ونتيجة للخصائص الفريدة التي تتسم بها شبكة الإنترنت فقد وفّرت درجة عالية وعميقة من التفاعل مع الزبائن، الأمر الذي انعكس في تأثيره بجلاء على تصميم وتحفيز

هذه التفاعلات لتحقيق حاجات الزبون مع تصاعد متطلبات الزبون لمستويات متعددة من نفاذ البصيرة لتوليد خبرة فاعلة وعميقة لدى الزبون فى أثناء إبحاره داخل بيئة السوق الرقمى.

إن التأييد الحقيقى والإيجابى للزبون سيهدف إلى تزويد قيمة مضافة يمكن إقامة الدليل على وجودها وصلاحياتها بالنسبة لكل تفاعل يقيمه الزبون لإنشاء قاعدة وأرضية متينة لعلاقة تمتلك معنى مقبولاً. وعندما تبرز سلوكيات الزبون مستحصبة معها التقنيات التى تمهد الطريق أمامها، وبصورة مستمرة، ستلعب عملية الإدراك العميق لحاجات الزبون ليكون دليلاً واضحاً يستهدى به فى توجيه وصناعة قرارات التسويق والأنشطة المصاحبة له. وسيكون خبراء التسويق بحاجة دائمة إلى تبنى إستراتيجية محكمة لاستيعاب البيانات والمعلومات من عدة موارد متفرقة هنا وهناك، لإنشاء زبون يمتلك نفاذ البصيرة الذى يتسق، ويمكن أن يترجم من خلال إستراتيجيات ونهج تسويقية متجددة.

العامل الثانى: التكامل:

تمثل الإنترنت قناة جديدة للتسويق ووسطاً مستحدثاً للاتصالات والتواصل مع الآخر فى آن واحد. من أجل هذا ينبغى على خبراء التسويق الذين يقطنون فى بيئة الاقتصاد الرقمى الجديد أن يمتلكوا رؤية متكاملة وكلية لكل من الزبون والشركة لكى يكونوا قادرين على إنشاء خطط إستراتيجية مفيدة وفريدة فى تحقيق متطلباتها.

وفى أيامنا هذه حيث تسود البيئة الرقمية ذات القنوات المتعددة والمتشعبة، ينبغى على الخطاب المتناسك والخبرة العميقة أن يستمران بإدامة نقاط التواصل واللقاء مع الزبون على طريق توليد صورة واقعية ومتناسكة لصورة العلامة التجارية لديه. وخارج نطاق الاستراتيجية التى تتبناها الشركة ينبغى على مدير التسويق أن يمتلك فهماً صحيحاً وشاملاً بسبل وطرائق تكامل الأدوات الجديدة التى جاءت بها البيئة الرقمية لكى تتلاءم مع القالب الكلى للتسويق المعاصر. وسيكون مديرو التسويق الذين يمتلكون القدرة على شحذ خططهم التسويقية وبث الروح الجديدة فى أوصالها باستمرار من خلال نماذج أشد تكاملاً، الأكثر نجاحاً فى صياغة معالم الطريق المشترك بين عناصر التسويق المتباينة، وضمان مردود اقتصادى كبير ومثمر.

العامل الثالث: التفكير المتوازن:

يحتاج المتخصص في ميدان التسويق على الإنترنت إلى قدرة كبيرة على التحليل والابتكار لكي ينجح في انتخاب الزبون المستهدف من ركام البيانات المطروحة داخل البيئة الرقمية الجديدة.

ويفتقر هذا الأمر إلى فهم عميق بطبيعة قوى الجذب والشد القائمة بين التسويق الفردي والتسويق على نطاق واسع مع توافر القدرة الكافية للموازنة الاستراتيجية بين هذه المتغيرات جميعاً. كذلك تظهر الحاجة الدائمة إلى القدرة على تحديد المعلومات الملائمة للزبون المناسب.

تعد كل من: عوامل الفهم العميق للإستراتيجيات والنهج المتضمنة في الإنترنت؛ وتحديد مراتبية بيئة التعلم السريع وعمليات خلق القرارات السريعة التي تنتج عنها؛ وأخيراً التطبيق المبتكر والخلق لحصيلة نفاذ البصيرة المستنبطة من التحليل المستمر للمحتوى المعلوماتي، عوامل حاسمة لضمان نجاح خبراء المتخصصين بميدان التسويق عبر شبكة الإنترنت.

العامل الرابع: الشغف وروح تقدير المخاطر:

إن ما يميز القيادي والإداري الجيد في دائرة الاقتصاد الرقمي المستحدث عن غيره ممن لا يرتقون إلى مرتبة القيادة ويرضون أن يكونوا تابعين لغيرهم، هو القدرة على التقييم الموضوعي للبيئة التي يتعامل معها على طريق ترسيخ أهدافه الطموحة، والقابلية على التنقيب في بواطن الأمور واستنباط كل ما هو مثمر منها.

إن محاولة إحداث تغيير جذري في الوسط التي ألفنا العيش فيه لسنين طوال لا يمكن أن نعدّها محاولة سهلة وخالية من العقبات الصعبة، وينجح في تحقيق هذه المهمة الأشخاص ممن يمتلكون إيماناً راسخاً بنجاح المهمة التي يمارسونها، ورغبة عميقة وشغف بجل مفرداتها رغم الصخب والضجيج الصادر عما تحاوله الجهات التي ترفض التغيير وتعدّه من الأمور المحفوفة بالمخاطر.

يوظف مديرو التسويق الناجحون هذه القدرات الخلاقة والشغوفة بتحقيق كل ما هو جديد على أرض الواقع لتعبئة طاقاتهم ورؤاهم المستقبلية لمفردات الاقتصاد الجديد وعمليات التسويق التي تنتظره على طريق إنشاء وخلق أنوات تصلح للتعامل مع التحوم الحادة لكي يأخذوا بيد أتباعهم إلى النجاح الأكيد في هذا المضمار.

العامل الخامس: القدرة على مجابهة المخاطرة ومواطن الالتباس:

في ظل البيئة الاقتصادية الرقمية يحتاج المتخصصون والخبراء بميدان التسويق عبر الإنترنت إلى إعادة تكييف ذواتهم، وأدواتهم، وشركاتهم، على حد سواء، لضمان نجاح التوغل في العصر الجديد الذي يتميز بالآلية الجديدة للتسويق والتي تنحو باتجاه التسويق المتمركز على الزبون.

لقد وفرت بيئة الإنترنت للزبائن أكثر من فرصة للحصول على حجم هائل من البيانات والمعلومات، ومزیداً من الخيارات التي تفوقت على كل ما طرحته العصور السابقة للاقتصاد أمام المستهلك من خيارات، الأمر الذي نتج عنه إزاحة موازنة النفوذ والسلطة باتجاه الزبون، مع خلق الحاجة لمجموعة جديدة من أدوات التسويق التي توظف مبدأ شد الزبون باستمرار عبر وشائج من العلاقات التفاعلية المتينة.

بصورة عامة يستند خبراء التسويق على الإنترنت إلى توظيف مجموعة كبيرة من أدوات التسويق وآلاته التي تصلح للعمل في بيئة غير تقليدية مفعمة بالنشاط والتغيير الدائم. إن امتلاك الشجاعة الكافية لخوض غمار مجابهة عقبة اختبار وتجربة الأشياء الجديدة والمستحدثة تعد عاملاً أساسياً وجوهرياً لتطوير وتقديم سريع بميدان التسويق عبر الإنترنت.

إن المخاطر ومواطن الالتباس المصاحبة لعملية إدارة مثل هذه التخوم غير الواضحة كثيرة جداً ويصعب الإحاطة بجميعها، الأمر الذي يجبر المسوقين الناجحين على الإنترنت على البحث والحصول على القدرات التي تتيح لهم فرصة ممارسة أنشطتهم قريباً من الحافات التي تتقاسمها آليات التسويق المبتكرة مع الآليات التقليدية.

ينبغي على هذه الفئة من خبراء التسويق في الوقت الراهن امتلاك مجموعة المهارات والخبرات الأساسية للتسويق التقليدي بعيداً عن البيئة الرقمية، ولكن يجب عليهم في الوقت نفسه التفاعل بسرعة أكبر، وإدارة المزيد من المعلومات وقنوات التسويق لضمان التقدم بخطى حثيثة إلى أمام في دائرة المنافسة مع الغير.

وخلاصة القول في هذا المقام يتركز على تأكيد حقيقة أن مسوق بيئة الإنترنت الجدد سيقومون ببناء نماذج تجارتهم وأعمالهم من جهة ومسألة القيمة على أسس جديدة تركز إلى فهم أعمق بحاجات المستخدم ورغباته بدلاً من التركيز على المنتج الذي بات رهينة برغبات الزبون الشخصية (Win,2000:23).

١١ - الإعلان الرقمي،

هناك أكثر من سبب يدعو الشركة أو المؤسسة إلى اعتماد مبدأ الدعاية الإعلان، أهمها:

* إعلام المستهلك بطبيعة النشاط الذى تضطلع به.

* زيادة حجم الطلب نتيجة لتوليد قناعة لدى المستهلك بالإقبال الواعى أو غير الواعى على شراء منتجاتها.

* زيادة أو تقليص مرونة الحاجة Demand Elasticity.

* تثبيط المنافسين عن دخول ساحة النشاط.

* تمييز خصائص الشركة عن غيرها.

بصورة عامة ننعذم الحاجة فى السوق الذى يمتاز بمعلومات مثالية وشاملة (السوق الذى يدرك جميع المستهلكين المقيمين فى بيئته معرفة تفصيلية عن جميع المؤسسات والشركات التجارية الموجودة فى السوق، وطبيعة الأسعار التى تعرضها للزبائن، وطبيعة منتجاتها، والموقع الذى تستقر فيه،... إلخ.) إلى أنشطة دعائية أو إعلان لانتفاء المسوغات المنطقية لوجودها. وتبقى مهمة واحدة على عاتق الشركات ترتبط بجذب المزيد من المستهلكين والزبائن الدائمين بناء على سياسة تخفيض أسعار منتجاتها مقارنة بالأسعار المعروضة فى السوق.

لكن الأسواق المقيمة على أرض الواقع تبتعد كثيراً عن مواصفات السوق المثالية، فتعانى دائماً شحة المعلومات أو عدم كفاية المعلومات المتوافرة للمستهلكين حول طبيعة المنتجات المتوافرة، وأسعارها، إضافة إلى عدم كفاية معرفة الشركات نفسها بخصائص زبائنها من خلال قواعد معلوماتية مفصلة ودقيقة.

إن أهم أوجه القصور فى موارد المعلومات هذه تشمل:

* مدى وجود بائع أو منتج ما على ساحة السوق.

* طبيعة سعر المنتج المطروح.

* شروط البيع.

* موقع البيع بالتجزئة.

* المعلومات اللازمة لإعداد طلب شراء.

* نوعية المنتج ومميزاته الفريدة.

* الخصائص التفصيلية للمنتج أو الخدمة المطلوبة.

وعندما تنجح الشركة أو المؤسسة فى إعلام المستهلك وتوفير إجابات شافية لديه عن محاور موارد المعلومات الخاصة بمنتجاتها التى تعد غريبة عليه، ستتوافر لديها أكثر من فرصة سانحة لتحقيق:

* زيادة ملموسة فى الطلب على منتجاتها المطروحة بالسوق.

* تقليص المرونة السعرية للطلب.

١١ - ١ - كلفة الإعلان،

يعد الإعلان من الأنشطة التى تمارسها الشركة مقابل تحمل نفقات مالية لتغطية متطلباتها، شأن بقية الأنشطة الأخرى. ويبرز أمامها ضرورة اتخاذ قرار حاسم بصدد تحديد مستوى معيارى من الإعلان بحيث يوفر الحد الأعلى من الربحية التى تأمل بالحصول عليها.

ولتوضيح هذا الأمر لنفترض وجود سوق يقطن فيه N من المستهلكين، وشركات متعددة تقوم ببيع منتج متجانس (Homogenous مثلاً برنامجاً تطبيقياً، أو كتاباً). بداية لا يعرف أى من المستهلكين شيئاً عن هذا المنتج (وجوده، توافره، ثمنه، موقع بائعه، ... إلخ). بصورة عامة تتغير كلفة الإعلان فى ضوء الطريقة التى تم اختيارها لتحقيق ذلك:

* الدعاية عن طريق الخطاب الموجه للغير.

* استخدام لوحة إعلانات.

* وضع إشارات على نافذة المخزن.

* إرسال حزمة كبيرة من المراسلات البريدية للغير.

* تبنى أسلوب الإعلان عبر وسائل الإعلام المسموعة والمرئية.

بصورة عامة يظهر لنا أن دالة كلفة الإعلان تمتاز بكونها محدبة Convex، أى تحقق الخصائص النوعية التالية:

- * عدم وجود أى كلف إضافية فى حالة غياب أنشطة الإعلان.
- * تزداد كلف الوصول إلى عدد أكبر من المستهلكين بمعدلات متزايدة.
- * من المستحيل تحقيق غاية الوصول إلى جميع المستهلكين بصورة مطلقة (أى أن الكلف غير متناهية).

يمكن وصف دالة كلفة الإعلان بواسطة $A(m, n)$ حيث يمثل الرمز m نوع الوسط المستخدم للإعلان، (على سبيل المثال التلفاز = ١ ، الراديو = ٢ ، ..)، فى حين يمثل الرمز n عدد المستهلكين الذين تم الوصول إليهم.

وفى حالة تبني الفرضية التى شرعنا بها، وجود عدد N من المستهلكين فى السوق، ستصبح خصائص دالة كلفة الإعلان كما يأتى:

$$A(m, n) = O, A_n(m, n) > O, A(m, n) O, A(m, n) = +\infty \dots\dots\dots (1)$$

والتي تصفها فى حدود دائرة جميع أنواع الوسائط المتاحة للاستخدام. وفى هذا المقام يدل الرمز الدليلي Subscript إلى مشتقة الدالة A بدلالة المتغير n .

إن توظيف هذه الخصائص المفترضة لدالة الإعلان، سيوفر فرصة لنماذج الإعلان الاقتصادية فى اختبار إستراتيجيات الشركة أو المؤسسة فى اختيار العدد الأمثل للمستهلكين الذين ينبغى عليها إعلامهم بكل طريقة من طرق الإعلان المذكورة آنفاً، وعدد مستويات الأسعار التى ستمخض عنها.

ويمكن وصف العوائد التى ستحققها المؤسسة أو الشركة بالمعادلة التالية:

$$\Pi = R(Q, n(A)) - C(Q) - \sum_{m=1}^M A(m, n(m)) \dots\dots\dots (2)$$

حيث تمثل:

$R(Q, n(A))$ العائد المتحقق للشركة التى حققت الوصول إلى عدد $n(A)$ من المستهلكين ونجحت ببيع كمية مقدارها Q .

$C(Q)$ كلفة إنتاج كمية مقدارها Q .

$A(m, n(m))$ تمثل كلفة الوصول إلى عدد $n(m)$ من المستهلكين باستخدام وسط نوع m للدعاية والإعلان.

وعليه سيكون المتغير $n(A)$ مساوياً لمجموع جميع فقرات $n(m)$ ، أى ستكون معادلته كما يأتى:

$$n(A) = \sum_{m=1}^M n(m) \dots\dots\dots (3)$$

ويمكن الحصول على خيارات أقصى زيادة ممكنة للربحية الناتجة عن أنشطة الإعلان ومستوى الربحية من خلال الشروط التالية:

$$R_Q(Q, n(A)) = C' = (Q) \dots\dots\dots (4)$$

$$R_n(Q, n(A)) = A_n = (m, n) \dots\dots\dots (5)$$

إن المعادلة الأولى تظهر ببساطة أن الربحية الناتجة عن مستوى الزيادة القصوى بالإنتاجية سيكافئ الربح الهامشى للشركة منسوباً إلى كلفة الإنتاج. أما المعادلة الثانية فإنها توضح حقيقة أن ربحية الزيادة القصوى لعدد المستهلكين الذين يمكن الوصول إليهم باستخدام وسط دعاية وإعلان من فئة m سيكافئ هامش الربح المتحقق للشركة نتيجة لإرسال الإعلانات فى الوسط ذاته منسوباً إلى الكلفة الهامشية لإرسال الإعلانات فى ذلك الوسط.

يلعب مظهر كل دالة من دوال كلف الإعلان مع مظهر دالة الربح دوراً مهماً فى توفير مناخ مناسب لتحديد مستوى الإعلان الذى ينبغى تنفيذه فى كل وسط من الوسائط المتوافرة لدينا. فإذا كانت الكلفة الهامشية للدعاية والإعلان منخفضة جداً، بعدئذ يصبح من الممكن الوصول إلى المستهلكين، أما إذا كانت الكلفة الهامشية مرتفعة، آنذاك قلن تتوافر أمامنا فرصة كافية لبلوغ جميع المستهلكين.

ويبرز فى هذا المقام سؤال مداره حول كيفية سلوك كلف الإعلان بالنسبة للوسائط المختلفة؟ وهل أن الإنترنت تتميز بكلف متدنية إلى حد كبير مقارنة بغيرها من الوسائط؟.

إذا كانت كلفة الهامشية للدعاية والإعلان تساوى صفراً (أى أن مظهر دالة الكلفة يكون مسطحاً) بعد ذلك يمكن للشركة أن تبلغ جميع المستهلكين المقيمين فى بيئة السوق. ولما كان تحقق هذا الأمر مستحيلاً على أرض الواقع الميدانى، بسبب عدم توافر فرصة سائحة

لجميع المستهلكين باستعراض ومطالعة الإعلانات والدعايات المطروحة. لذا ستبقى هناك فجوة مقيمة بين المنتج والمستهلك على الدوام.

يعد مظهر دالة كلفة الإعلان $A(m,n)$ ذا أهمية بالغة بالنسبة لنظم التجارة والأعمال المختلفة. فإن تميز تقنية إعلانات بخصائص إيجابية، وبالمقارنة بغيرها، يعنى قدرتها على تحقيق كلف إعلانية أدنى مع بلوغ العدد نفسه من المستهلكين.

من أجل هذا يبدو من الضروري زيادة معرفتنا بكيفية تشكّل دالة كلفة الإعلان بصورة دقيقة ولكل وسط من الوسائط المتوافرة.

فى ضوء المعطيات النظرية الصرفة يستطيع أحدنا أن يزيل اللثام عن مظهر كلف الإعلان عبر قياس عدد المستهلكين الذين تم بلوغهم، على أساس حجم معين من الدعاية. يبدو هذا الأمر صعباً، بيد أننا لا يمكن أن نعد تحقيقه مهمة مستحيلة!

١١ - ٢ - المحتوى المعلوماتى للإعلان:

إن المحتوى المعلوماتى للإعلان يعتمد على وظيفته المتمثلة فى:

* إعلام المستهلك حول سعر، ونوعية المنتج، واستخداماته المختلفة (الإعلان المثقف (Informative Advertising).

* لتحويل أمزجة المستهلكين ورغباتهم نحو المنتجات التى يراد تسويقها (الإعلان المقنع (Persuasive Advertising).

إن وضع حد فاصل ومميز بين هذين النوعين من آليات الإعلان يبدو صعباً، ويفتقر إلى الوضوح فى كثير من جوانبه الوظيفية. فعلى سبيل المثال إذا ادعى أحد الإعلانات المقنعة بأن استخدام الطابعات الملونة أفضل بكثير من الطابعات أحادية اللون فإن هذه الصيغة سيعدها البعض إعلاناً تثقيفياً بميزات الطابعة أحادية اللون عند مقارنتها بالطابعة الملونة.

من أجل هذا نستطيع تفصيل تأثير محتوى الإعلان فى ضوء طبيعة السلعة التى نريد تسويقها على أساس تقسيم السلع إلى محورين أساسيين:

المحور الأول: سلع الكشف والاستقصاء Search Goods:

هي السلع التي يمكننا أن نصدر حكماً بصدد نوعيتها قبل استهلاكها، مثل ورق الطباعة، أو أجزاء الحاسوب. وأما عن هذا النوع من السلع فيميل الإعلان إلى أن يكون أكثر ميلاً للتثقيف من الإقناع. فالصورة الدقيقة والمعبرة، والتفاصيل التقنية للمنتج تكون أكثر قدرة على إخبار المشتري بجميع المعلومات المطلوبة عن السلعة.

المحور الثاني: سلع الاختبار Experience Goods:

تشمل السلع التي لا يمكن تقييم نوعيتها إلا بعد استهلاكها أو استخدامها لفترة من الزمن، مثل السيارات، والأجهزة والمعدات المنزلية، وبرمجيات الحاسوب التطبيقية. وأما عن هذا النوع من السلع، فإن التفاصيل التقنية لا تعد كافية لإزالة البقع الغامضة عن طبيعة نوعيتها وخصائصها الأدائية من ذهن المستهلك. من أجل هذا تميل الإعلانات التي تعالج تسويق هذه السلع إلى أن تكون أكثر توجهاً نحو سياسة الإقناع بدلاً من نهج التثقيف.

أما عن عملية نقل المعلومات التي تخص السلع والمنتجات الرقمية (مثل البرمجيات) فإن توليد قنوات لدى المستهلك دون تلمس المنتج والوقوف على خصائصه عن كثب، فإنها ستعاني من أكثر عقبة، ولن تكون مجدية في كثير من الأحيان.

ولتوضيح هذه المسألة دعنا نفترض بأننا قد قمنا بإعداد برنامج تطبيقي يستطيع إنجاز مهام محددة في ميدان من ميادين الاستخدامات الطبية، وأردنا بعد استكماله أن نعلن عنه في السوق الرقمي للبرمجيات التطبيقية لفتح باب التسويق أمامه. آنذاك سيجب علينا أن نعلن عن البرنامج، ونقنع المشتري بأنه يعمل بكفاءة في ميدانه، دون أن نترك له فرصة بتجربته، والتأكد من خصائصه الأدائية.

لذا ينبغي على من يعمل على بيع المنتجات المعلوماتية، بجميع أنواعها، أن يبوح ويظهر بمعلومات كافية حول السلعة المعلوماتية دون أن يفشى جميع أسرارها. من أجل هذا نلاحظ أن:

* باعة الألعاب الحاسوبية يعرضون نسخاً لعرض جوانب من متاهات اللعبة لغرض بعث الحافز لدى المشتري على اقتنائها دون أن تعتمد إلى بيان جميع تفاصيلها.

* الشركات البرمجية تقوم بطرح نسخ تجريبية من برامجها تنتهي صلاحية استخدامها بعد بضعة أيام لكي يصبح المستهلك أكثر قرباً منها، وأشد معرفة بقدراتها ووظائفها.

* مصممي صفحات الويب يعمدون إلى طرح تصاميمهم المجانية، والتي لا تحتوى على جميع التفاصيل التقنية لغرض شد اهتمام المستهلك إلى منتجاتهم والإقبال على اقتنائها.

والآن سنحاول عرض مثال أكثر تفصيلاً نوضح خلاله طبيعة العقوبات التي تعترض عملية الإعلان عن المنتج الرقمي في وقتنا الراهن. افترض بأن شركة IBM قد نجحت في تطوير وحل العقوبات التقنية التي تعترض المعالجات الدقيقة ذات الطاقات العملاقة. فإذا كانت شركة Compaq هي المشتري المحتمل لهذا المنتج الجديد، وتريد أن توظف شركة كومباك معها لتصبح جهة استشارية بهذا المضمار، ولكنها ليست على ثقة تامة من نجاح الخوارزمية المعتمدة في حل العقوبات التقنية التي تعترض المعالجات المذكورة، ستبرز أمامنا الخيارات التالية:

* إذا قامت شركة IBM بعرض تفاصيل الخوارزمية عبر صفحة الويب العائدة لها دون توفير حماية كافية لها من عمليات الاختراق، تستطيع شركة كومباك استخدامها ببساطة ودون وجود أي مؤشر مادي على ذلك.

* إذا قررت شركة IBM تحميل شركة كومباك نفقات مقابل استعراضها لموقع الويب المخصص لهذا الغرض، ينبغي أن تتوافر قناعة كافية لدى الأخيرة بقدرات الخوارزمية.

* ينبغي على شركة IBM أن تقنع شركة كومباك بقدرات الخوارزمية على العمل بكفاءة وتجاوز العقوبات المعروفة دون البوح بأسرارها.

تعد هذه المسألة من الحالات الشائعة بالنسبة لكثير من المنتجات المعلوماتية، لأنه من الصعب التأكد من صحة المعلومات وصدقها ما لم يكشف الستار عن بعض خصائصها الوظيفية القابلة للاختبار العلمي والتقني على حد سواء. بالمقابل فإن بائع السلعة المعلوماتية لا يريد أن يبوح بمعلومات تفصيلية عن سلعته ما لم يتم تسديد كلفتها.

ولتجاوز هذه العقبة، وحل مسائلها المتشعبة، هناك بعض المقترحات التي يمكن استخدامها مع مثل هذه الحالات، منها:

* إصدار النتائج التي تم الحصول عليها نتيجة استخدام السلعة في ميادين عدة.

* بيان مستوى التعليم الخاص بالقوى العاملة التي أسهمت في إنتاج السلعة المعلوماتية.

* عرض التوصيات والاستنتاجات التي توصل إليها الخبراء والمتخصصون بعد توظيف السلعة المعلوماتية في تسيير دفة أنشطتهم المختلفة.

قد لا توفر هذه المعالجات قناعة كافية لدى المستهلك في اتخاذ قرار نهائي بصدد اقتناء السلعة المعلوماتية، لذا فقد برزت على السطح آلية جديدة أطلق عليها "البرهان لمن لا يمتلك أى معرفة Zero-Knowledge Proof" والتي تميل إلى توفير فرصة عرض المنتج بنجاح دون منح فرصة للبوح بأسراره للغير.

إن مثل هذه البراهين يمكن أن تستعمل على صفحات الويب المنتشرة على الإنترنت للإعلان عن منتج يمكن البرهنة على نوعيته من خلال بيئة تفاعلية مع المستهلك المحتمل. ولكن قد لا تتوافر هذه البراهين لجميع المسائل المطروحة بهذا المضمار، فتبرز خيارات أخرى مثل تزويد عينة من المنتج لأغراض التجربة خلال فترة محدودة، أو تزويد نسخة تجريبية Demo، أو اللجوء إلى تثبيت التزامات تعاقدية تعتمد على أداء وكفاءة المنتج، وتتفنى هذه الالتزامات في حالة عدم رضا المشتري بخصائص المنتج وفق ما ورد في فقرات العقد،... وغيرها كثير.

١١ - ٣ - تأثير الإعلان في سعر السلعة:

بالاعتماد على نوع الإعلان، وخصائص السلعة التي عالجتها مادته، تسهم عملية الإعلان في التأثير بالزيادة أو النقصان على معدل السعر، وانتشار السعر بالسوق.

ولتوضيح هذا الأمر دعنا نعالج حالة الحالة المثالية، وهي تفترض إعلام جميع المستهلكين عن السلعة المطروحة، وبصورة تفصيلية، وفي مثل هذه الحالة لا تستطيع الشركة المحافظة على الأسعار المرتفعة بسبب وجود جهات أخرى تقوم بتقليل أسعارها تدريجياً لاجتذاب المستهلكين باتجاه سلعها المعروضة، نتيجة للمعرفة التي يتمتع بها المستهلكون حول جميع الأسعار وتفاصيلها عن السلع المطروحة بالسوق.

وعلى النقيض من هذه الحالة، لنفترض بأن الحالة الثانية ستعالج مسألة مستهلكين لا يمتلكون أى معلومات عن السلعة. في هذه الحالة ستتوافر فرصة سانحة للشركات بزيادة أسعار منتجاتها وتوجيه المستهلكين نحو التمسك بالشراء منها.

إن الواقع يقيم في منطقة وسيطة بين هاتين الحالتين: فالسوق المثالي يقطن فيه مستهلكون يملكون معرفة مقبولة بأسعار وتفاصيل السلع المعروضة، وهناك حشد آخر لا يمتلك أى معلومات بشأن هذا الأمر، وتوجد فئة ثالثة لديها معلومات تتوسط بين هاتين الحالتين. بصورة عامة تكاد عملية إعلام الجميع تكون شبه مستحيلة؛ لأن الكلف المترتبة على تحقيق ذلك ستكون عالية، إضافة إلى عدم وجود رغبة لدى جميع المستهلكين بالاطلاع على مثل هذه البيانات والمعلومات التي قد لا تثير أى اهتمام لديهم.

أما عن الإعلام التثقيفي فإن الأسعار تبدأ في التناقص كلما زادت معرفة المستهلك بالشركات التي تطرح أسعاراً مخفضة للسلعة التي يرغب في اقتنائها، بعد أن تكون قد توافرت لديه خلفية رصينة للمقارنة بين السلع في ضوء نوعيتها وأسعارها المعروضة.

وأما عن شطر الإعلان المقنع فستعاني الأسعار ارتفاعاً ملحوظاً؛ لأن الغاية الأساسية للإعلان في هذا الميدان تكمن في توفير مناخ مناسب لإقناع المستهلك بأن المنتج ذو مواصفات نوعية عالية بالمقارنة مع سعره المعلن، والسلع المنافسة له.

أما كيفية ترجمة ما ذكرنا على الإعلان في دائرة السلع الرقمية، فيمكن إجماله فيما يأتي:

* إذا تم توفير معلومات كافية عن السلع المطروحة للسوق، فإن الإعلان سيسهم في تحسين كفاءة السوق نتيجة لتقليص كلف الاستقصاء والبحث مع تذليل الصعاب أمام توافق شبه تام بين البائع والمشتري.

* عندما تغيب أنشطة الإعلان يجد المستهلك نفسه مضطراً إلى التنقيب عن الأسعار المعروضة للسلع بالسوق عبر زيارة المتاجر المتوافرة.

* إذا كان مجموع كلف الإعلان أقل من مجموع كلف البحث التي يتحمل أعباءها المستهلكون، هنالك تزداد الكفاءة بشكل ملحوظ.

من أجل هذا عندما يكون الإعلان من النوع التثقيفي فإن تأثيراته الاقتصادية تكون ذات فائدة ملموسة، ما دامت كلف الإعلان توفر مناخاً مناسباً لعملية البحث والتنقيب التي يمارسها المستهلك. من جهة أخرى قد يكون الإعلان غير مجدٍ إذا كانت آليته تركز بصورة مطلقة على الإقناع فقط، بحيث ينشأ عنها غياب التمييز بين السلع المختلفة.

مراجع الفصل السادس^(*)

1. Bailey, J., P. 1998a. **Intermediation and Electronic Markets: Aggregation and Pricing in Internet Commerce**. Ph.D., Technology, Management and Policy, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
2. Bakos, J. Y., 1997. Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces.
3. Barua, A., Andrew B. Whinston, And Fang Yin, **Value And Productivity In The Internet Economy**, INTERNET WATCH, 2001.
4. Brynjolfsson, Erik; Smith, Michael, **Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers**, Working Paper, 1999.
5. Gellman, R., **Disintermediation and the Internet**, Government Information Quarterly, Volume 13, Issue 1, pp. 1-8, 1996.
6. George S. Day and Adam J. Fein, **Shakeouts In Digital Markets**, Electronic Document, 2001.
7. George S. Day And Adam J. Fein, **Shakeouts In Digital Markets**, Electronic Document, 2000.
8. Goolsbee, Austan. 2000. "In A World Without Borders: The Impact of Taxes on Internet Commerce." Quarterly Journal of Economics
9. Hagel, J. and Marc Singer, **Net Worth: Shaping Markets When Customers Make the Rules**, Harvard Business School Publishing, Boston, MA, 1999.
10. Hildreth, S., **From e-Markets to e-Networks**, ebizQ.net executive editor.
11. Houghton-Mifflin, And Kotler, Philip, **Marketing Management: Analysis, Planning, And Control**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2000.

(*) نود تنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML : إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع

12. Imber, J., and Betsy-Ann Toffler, **Dictionary Of Marketing Terms**, 3rd ed. Barons BusinessDictionaries, 2000.
13. Jeffrey, W., and Vijay Mahajan, **Digital Marketing: Global Strategies From The World's Leading Experts**, New York (2001).
14. Klepper, S. and K. Simons, **Technological Extinctions of Industrial Firms: An Inquiry into their Nature and Causes**, Industrial and Corporate Change, 1996.
15. Lynch, J. G., Jr.; Ariely, Dan, **Wine Online: Search Cost And Competition On Price, Quality , And Distribution**, Marketing Science Forthcoming, 2000.
16. Margherio L., **The Emerging Digital Economy**, Secretariat on Electronic Commerce: 202-482-8369, 1998.
17. Milgrom, Paul; Roberts, John. 1982. Limit Pricing and Entry Under Incomplete Information. *Econometrica*. Volume 50, pp. 443-460.
18. MIT Sloan School. (Revised: September 29, 1999), Available at <http://ecommerce.mit.edu/papers/ude>.
19. Moorman, Christine. and Roland Rust, **The Role Of Marketing**, Journal of Marketing, 1999, 63: 180-197
20. Oliver, R., **Whence Customer Loyalty**, Journal of Marketing, 1999, 63: 33-44.
21. Porter, M. E., **Strategy and the Internet**, Harvard Business Review, 79 (March 2000), 62-78.
22. Sawhney M., and D. Parikh, "Break Your Boundaries," Business 2.0, (November 12, 2000), 198-207.
23. Smith M.D. , **Understanding Digital Markets: Review and Assessment**
24. Stigler, G., **The Economics of Information**, Journal of Political Economy, Volume 69, Issue 3 (June), 1961, pp. 213-225.
25. Win, Y., **Digital Marketing: Global Strategies From The World's Leading Experts**, New York: John Wiley & Sons, 2000.

الفصل السابع

اقتصاديات المعرفة

١ - مقدمة:

ظهر اصطلاح "الاقتصاد المرتكز إلى المعرفة Knowledge-Based Economy" وتنامى الاهتمام به فى هذه الأيام بعد أن أصبح دور المعرفة والتقنية أمراً لا يستهان به فى مجمل العمليات الاقتصادية السائدة فى الألفية الجديدة، فظهر اصطلاح رأس المال المعرفى Knowledge Capital ليكون مؤشراً إضافياً على دخول المتغير الجديد إلى ساحة المفاهيم الاقتصادية المعاصرة.

لقد بدأت قطاعات خدمات المعرفة، مثل التعليم، والاتصال، والمعلومات فى النمو السريع، بحيث أصبح أكثر من ٥٠٪ من إجمالى الناتج المحلى (GDP) فى معظم اقتصاديات أمريكا، وأوروبا يعود إلى أنشطة الاقتصاد المرتكز إلى المعرفة (OECD, 1996, pp.9).

من أجل هذا اتجهت الأنظار صوب توظيف حجم كبير من رؤوس الأموال لإنتاج أدوات التقنية المتقدمة وخدماتها، وخاصةً تقنيات المعلومات والاتصالات. فازداد حجم الأموال المستثمرة فى إنتاج الحواسيب، وأنشطة البحث والتطوير المصاحبة لهذا القطاع، وتدريب القوى البشرية العاملة فى مضمار تقنية المعلومات، وتركيز الاهتمام بصناعة البرمجيات التطبيقية والخبرات الاستشارية التى تفقر إليها.

لذا أصبحت عملية تحليل البعد الاقتصادى فى مجتمعنا المعاصر أمراً لا مناص منه لإكمال حلقة فهمنا بالاقتصاد الرقمى الذى يسود فى المجتمع الإنسانى المتحضر.

٢ - المعرفة والاقتصاد: بداية لمعالجة اقتصادية جديدة:

ارتكزت تحليلات أسس النمو الاقتصادى التقليدية على بيان وتحليل الدور الذى تلعبه دوال الإنتاج، وهى تشمل: القوى العاملة، ورأس المال، والمواد الأولية والطاقة بوصفها الموارد الخصبة التى تمد الاقتصاد وتديم نموه.

والآن اقتحمت المعرفة دائرة الموارد الاقتصادية، وتربعت على ساحتها بعد أن كثرت البراهين والشواهد على التأثير الملموس للاستثمار المعرفى فى زيادة الطاقة الإنتاجية لبقية مفردات الإنتاج، ومباشرة تحويلها إلى منتجات وخدمات ذات بعد اقتصادى ملموس. تعد عملية تصنيف أنساق المعرفة وتبويبها Knowledge Codification السائدة فى النظام الاقتصادى الجديد أمراً ضرورياً لتمهيد السبيل أمام عملية التحليل الاقتصادى لتأثيرات المعرفة على متغيراته.

بصورة أولية يمكن تقسيم أنساق المعرفة إلى ثلاثة محاور رئيسة:

المحور الأول: محور المعرفة المعلوماتية، التى تتألف مادتها من القضيتين "تعرف - ماذا Know-What" و "تعرف - لماذا Know-Why".

المحور الثانى: محور المعرفة الاقتصادية، وتتألف مادتها من القضايا: "تعرف - ماذا Know-What"، و "تعرف - لماذا Know-Why"، و "تعرف - كيف Know-How".

المحور الثالث: المعرفة الضمنية، وتتألف مادتها من القضيتين "تعرف - كيف Know-How"، و "تعرف - من Know-Who".

ولكى نعمق فهمنا بمادة هذه المحاور سنحاول التوقف لفترة قصيرة عند القضايا الأربعة التى تستمد منها المعرفة الاقتصادية مادتها.

* "تعرف - ماذا Know-What" وتشير إلى المعرفة التى ترتبط بالحقائق Facts التى نريد الوصول إليها. وفى هذه النقطة تقترب المعرفة من المعلومات التى تنير بدورها الدرب أمام من ينشد اكتناه ماهية الشيء الذى يشخص أمامه، أو ينشد الوصول إليه. وتقع المادة العلمية الموجودة لدى الخبراء والمتخصصين ضمن هذا المحور من محاور المعرفة.

* "تعرف - لماذا Know-Why" وتعزى إلى المعرفة العلمية بمبادئ وقوانين الطبيعة. وللوصول الى هذا النوع من المعرفة، ينبغى أن تلجأ الشركات إلى التواصل مع المؤسسات التى تمتلك موارد خبرة علمية، إما من خلال تطويع قوى عاملة مدربة تدريباً راقياً، أو بصورة مباشرة من خلال التعاون والأنشطة المشتركة.

* "تعرف - كيف Know-How" وترتبط بالمهارة والقدرة على إبداع أمور مستحدثة. يمكن لهذا النوع من المعرفة أن يعانى من مراحل تطور ونمو مستمرين، مع إمكانية الاحتفاظ بها ضمن حدود الشركة ذاتها، لغرض استثمارها، أو بيعها لشركات أخرى.

* "تعرف - من Know-Who" وتشمل المعرفة التي تختص بسبر هوية من يعرف - كيف، أو يعرف - من يستطيع إجراء ماذا. وتتضمن إنشاء علاقات اجتماعية خاصة، توفر إمكانية الظفر بالوصول إلى نوى الخبرة، واستخدام المعرفة الموجودة لديهم بصورة فاعلة. وتعد هذه المعرفة من الأمور الداخلية التي تحتفظ بها وبدرجة عالية من الكتمان، مقارنة ببقية الأنواع الأخرى.

تتم عملية إتقان وتعلّم أنساق المعرفة الأربعة، سאלفة الذكر، عبر قنوات مختلفة. فبينما يمكن الحصول على "تعرف - ماذا"، و"تعرف - لماذا" من مطالعة الكتب، وسبر المعرفة العلمية الموجودة بين ثنايا صفحاتها، وحضور المحاضرات، والدخول الى قواعد البيانات، نستطيع استمداد بقية أنساق المعرفة من التجربة العملية، والخبرة الميدانية الرصينة. ويمكن الحصول على النسق المعرفي لـ "تعرف - كيف" من المواقف حيث نقدى بخير جهيز باختصاصه، فنحنو حنوه بجميع مواقفه المعرفية تحليلأ، وتركيبأ ضمن بيئة اجتماعية، أو وسط تربوي متخصص.

جدول (١) قراءة سريعة في خصائص المعرفة.

❖ المعرفة هي طاقة بشرية مكتسبة وليست ملفأ، أو وثيقة، أو شريط فيديو.
❖ تنشأ المعرفة عن التفاعل الإنساني مع البيئة التي يعيش فيها ويتفاعل معها.
❖ المعرفة تمتاز بكونها توليدية: أى أن من يمتلك المعرفة لديه القدرة على توليد مفردات معرفية جديدة ومتنوعة.
❖ المعرفة تمتاز ببنائها المحكم الذي يتألف من تشابك مفردات الخرائط المعلوماتية التي تأتي على شكل حزم، وتستغرق وقتأ للتنقيب عن لبها.
❖ تمتاز المعرفة بحساسيتها الفائقة تجاه قرائن بيئة النص ودلالة محتواه.
❖ المعرفة تنقسم إلى جليلة وضمنية:
١- المعرفة الجليلة تتألف من حقائق موضوعية موثقة.
٢- المعرفة الجليلة: تعرف - ماذا.
٣- المعرفة الضمنية تمتاز بكونها ذاتية، مثل القيم، والأحكام.
٤- تستقر المعرفة الضمنية فى عقول البشر، وتبرز فى أثناء التفاعل القائم بينهم.
٥- المعرفة الضمنية هي: تعرف - لماذا.
٦- المعرفة الحقيقية تعلم - كيف تنشأ من التفاعل المستمر بين المعرفة الجليلة والضمنية.

يمكن أن يعد التطور في ميدان تقنية المعلومات استجابة مباشرة إلى الحاجات التي برزت لغرض معالجة أنساق المعرفة من نوع تعرف - ماذا، وتعرف - لماذا بصورة أكثر فاعلية. بالمقابل أتاحت البنية التحتية للمعلومات، وثورة الاتصالات بيئة مناسبة، ودافعاً محفزاً لعملية تصنيف بعض أنواع المعرفة ومباشرة آلية تنسيقها.

إن جميع أنواع المعارف القابلة للتنسيق، والمعالجة، والاختزال، على شكل معلومات رقمية، يمكن أن تنقل الآن عبر وسائط الاتصالات إلى مسافات شاسعة، وبكلف زهيدة. الأمر الذي نتج عنه ظهور **مجتمع المعلومات** حيث تمارس النسبة الغالبة من القوى العاملة، في هذا المجتمع المستحدث الذي بدأت تبشیر فجره في الأفق، عمليات إنتاج، ومعالجة، وتوزيع المعلومات أو المعرفة المنسقة.

لقد أسهمت الثورة الرقمية والمعلوماتية في زيادة حدة التوجه صوب تنسيق المعارف وتصنيفها، فغيرت من حصة المعرفة المصنفة على حساب المعرفة الضمنية في مخزون المعرفة بالبنى الاقتصادية الجديدة. وقد نتج عن الاستمرار بمزاولة عملية التصنيف والتنسيق المعرفي ظهور حاجة عميقة لتسليع المعرفة والتعامل معها بمعايير جديدة.

٢ - ١ - المعرفة وموارد التأثير في المنظومة الاقتصادية؛

أسهم الكثير من العاملين في ميدان تأصيل النظرية الاقتصادية المعاصرة في بيان طبيعة الدور الجوهرى الذى تلعبه وستنهض به خلال العقود القادمة مفردات المعرفة، ورأس المال المعرفى فى دعم وترسيخ أنشطة التجارة والأعمال الجديدة.

لا يكمن عنصر القيمة الاقتصادية لدى الشركات التى تتبنى التقنيات الحديثة، مثل صناعة البرمجيات، والتقنيات الحيوية فى الموجودات الفيزيائية التقليدية التى يحرص المحاسبون على احتسابها بطرقهم الدقيقة، ولكنها تستقر بين ثنايا الموجودات غير الملموسة مثل: المعرفة بشتى مستوياتها، وبراءات الاختراع ...

جدول (٢) مقارنة أولية بين المنظمة الصناعية والمنظمة المعرفية

المنظمة الصناعية	المنظمة المعرفية
ترتكز على رأس المال.	ترتكز على المعلومات والمعرفة.
الأوامر والتحكم.	التحكم الشائع.
العمالة تخدم الأدوات.	الأدوات تخدم العمالة.
مهام متكررة روتينية.	الجهد والعمل المعرفي.
الرأسماليون يمتلكون زمام الأمور.	القوى العاملة المعلوماتية تمتلك زمام الأمور.
رأس المال هو القوة المحركة والفاعلة.	المعرفة هي القوة المحركة والفاعلة.
الإنتاج العالي على نطاق واسع.	تخصيص المنتجات على نطاق واسع.

المرجع: (Tjaden, 2001).

لقد تزايد الوعي بأهمية الدور الذي تلعبه المعرفة في عملية الإنتاج، وقد عقدت مؤتمرات عالمية، وورش عمل مختلفة بدعم من البنك الدولي World Bank، تم من خلالها تأسيس المكانة التي تتبوؤها المعرفة في قلب برنامج الاقتصاد الجديد.

تظهر التحليلات التي تستهدف دراسة موارد القوى المساهمة في عملية تغيير قواعد وثوابت النظام الاقتصادي وتحديث معالم ساحة التنافس بين المنظمات والشركات، أن هناك ثلاثة عوامل رئيسة قد أسهمت إلى حد كبير في تغيير خارطة المنظومة التقليدية واستحدثت منظومة جديدة على أطلالها:

العامل الأول: العولمة:

لقد أضحت المنتجات والخدمات والأسواق تعيش عصر العولمة بجميع تفاصيله الدقيقة، بعد أن زالت الحدود الإقليمية وبلغت هذه الفقرات في متناول جميع الذين يقطنون الكرة الأرضية. من أجل هذا فإن كثيراً من الشركات والمنظمات الحديثة بدأت تسهم في عملية التخرج باتجاه الإنتاج وتطوير البرمجيات لصالح الغير الذي يقطن بعيداً عنها.

العامل الثانى: سلطة المعلومات/المعرفة:

بدأت المعلومات والمعرفة تشكل جزءاً لا يستهان به من القاعدة المتينة التى تركز عليها عملية الإنتاج والتسويق. لقد تجاوزت نسبة العاملين بميدان المعلوماتية ٧٠٪ من العدد الكلى للعاملين فى منظمات الإنتاج المختلفة، واتجه العاملون إلى استخدام مهاراتهم المعرفية بدلاً من استخدام أيديهم التى لم تعد تتمكن من اللحاق بالآلة التى تسابق الزمن فى حركتها الدؤوبة.

العامل الثالث: سيادة الشبكات والارتباطات:

إن التحولات السريعة التى تمر بها شبكة الإنترنت، وزيادة كثافة وطاقة شبكات الاتصالات قد حولت العالم إلى قرية إلكترونية صغيرة. وبدأت الشبكة بفتح الأبواب أمام عمليات تطوير السلع والخدمات، وبيعها، وشرائها، وتجهيزها من خلال عقدها المعلوماتية موفرة حجماً كبيراً من الكلف التى يتحملها الزبون والشركة المصنعة.

٣ - اقتصاد المعرفة Knowledge Economy

نشأ اقتصاد المعرفة عن التأثير الناجم من قوتين أساسيتين هما:

* بروز سلطة المعرفة وهيمنتها فى الأنشطة الاقتصادية.

* تعميق البعد العولى فى المسائل الاقتصادية.

إن بروز سلطة المعرفة وإحكام قبضتها على شريحة واسعة من الأنشطة الاقتصادية قد نشأ عن الثورة القاهرة للمعلوماتية وتقاناتها، وزيادة التغييرات التقنية فى مجتمعنا الراهن. أما العولمة فقد ترعرعت فى بيئة مرت بحالات إعادة تنظيم فى هيكلتها المحلية والدولية، وسيادة وسائل الاتصال المرتكزة على تقنيات المعلومات.

ونود أن نلفت الانتباه إلى حقيقة كون اصطلاح اقتصاد المعرفة يشمل البنية الاقتصادية الشاملة التى بدأت بالبروز فى مجتمع المعلومات والتى قد صاحبها التأثيرات الناجمة عن توظيف المعلوماتية وشبكات الحواسيب، فنتج عنها انخفاض هائل فى كلف الحوسبة والاتصالات لكل وحدة أداء، تصاحبها التطويرات السريعة جداً لتطبيقات وثيقة الصلة باحتياجات المستخدم الذى يقيم فى فضاء الإنترنت المعلوماتى.

وفى ضوء التعبير الاقتصادي فإن الخاصية الجوهرية للثورة المعلوماتية تكمن فى قدرتها على المعالجة، وخزن ونقل كم هائل من البيانات والمعلومات الرقمية بكلف زهيدة جداً. والخاصية الثانية التى تتميز بها تقنيات هذه الثورة العصرية ترتبط بقدرتها الفائقة على التغلغل فى جميع مفردات التطبيقات الإنسانية وبشئى مستوياتها بحيث لم يعد هناك باب من أبواب النشاط الإنسانى موصداً أمامها.

جدول (٢) مراحل تكوين المعرفة وعنصر القيمة.

المرحلة	الموارد	الجهات المشاركة
عصر الزراعة	الموارد الزراعية (الأرض، والمياه).	الأفراد
عصر الصناعة	رؤوس الأموال والآلات والمعدات.	فرق العمل
عصر المعرفة	موارد غير ملموسة (بيانات، ومعلومات، ومعارف).	الشبكات المعلوماتية

المراجع: (Sting, 2001).

لقد امتدت أذرع تأثيراتها إلى جميع مفردات الأنشطة الاقتصادية، إلى السلع وإلى الخدمات، وإلى كل مفردة من مفردات سلسلة التجارة والأعمال، بدءاً بالبحوث والتطوير والإنتاج، وانتهاءً بالتسويق والتوزيع على المستهلكين. ونتيجة لانخفاض التكلفة الحدية لكل من معالجة البيانات، وخزنها، وتناقلها عبر العقد المعلوماتية المقيمة على الشبكات بحيث تقارب قيمتها الافتراضية صفراً، فقد ازداد حجم توظيف المعرفة فى جل الأنشطة الاقتصادية مع زيادة هيمنتها وسلطتها على أنشطتها المختلفة.

إن هذه الزيادة فى سلطة المعرفة وهيمنتها تمثلت فى زيادة الكثافة المعرفية فى السلع والخدمات من جهة، وزيادة أهميتها والدور الفاعل الذى تلعبه داخل حدود المنظومة الاقتصادية من جهة أخرى.

لا يمكن أن نعد تركيز الاهتمام على المعرفة بوصفها سلطة وقوة إستراتيجية فى ميدانى التجارة والأعمال أمراً جديداً أو طارئاً على ساحة الاقتصاد العالمى والنشاط المؤسستى للمنظمات. ففي عقد السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضى برزت مسألة البور الحاسم الذى توقعه الخبراء للنظم الخبيرة التى توظف الحواسيب لأداء مهامها Expert Systems فى تشوير المعرفة وإنتاجها لأغراض تجاوز العقبات المقيمة أمام المسائل الاقتصادية الحاكمة (Skyrme 1991:11).

وقد سادت نزعات محمومة لمعالجة موضوع المعرفة فى ميدانى التجارة والأعمال فظهرت عشرات لابل منات الدراسات والبحوث التى عالجت هذه المسألة من جميع جوانبها، مركزة على موضوعات مثل: توفير مناخ مناسب للعاملين فى ميدان الاقتصاد للتمييز بين المعرفة الضمنية Tacit، والمعرفة الجلية Explicit وآليات التحويل التى تمر كل منها باتجاه الأخرى. فأوضحت المعرفة الجلية تتمثل فيما يمكن وصفه بالكلمات والأرقام، ويمكن تناقلها وتداولها بسهولة ويسر على شكل بيانات ملموسة، أو صياغات منطقية أو رياضية، أو من خلال آليات تصنيف لأنساقها ومحتوياتها، أو مبادئ كلية شاملة.

وعلى الطرف الآخر تتمثل المعرفة الضمنية فى البنى الفكرية الفردية التى يصعب صياغتها بالآليات التقليدية، والتبصر الموضوعى، والحدس، والبديهة المتنورة.

تمر المعارف بأربع عمليات تحويلية يمكن إجمالها فيما يأتى (Skyrme, 1997:9).

* ضمنية - إلى - ضمنية (التكيف الاجتماعى) حيث يسعى الفرد إلى اكتساب المعرفة مباشرة من الغير.

* ضمنية - إلى - جلية (التبرير والتجسيد) حيث تباشر عمليات تحويل المعرفة إلى أشكال ملموسة من خلال تبادل الآراء والأفكار، والحوار.

* جلية - إلى - جلية (الضم والتجميع) وتنشأ عن طريق ضم وتجميع الأشكال المختلفة للمعرفة الجلية المقيمة فى الوثائق وقواعد البيانات.

* جلية - إلى - ضمنية (الذاتية) وتنشأ عن التعلم عن طريق الأداء، حيث يستخلص الفرد المعرفة ذاتياً من الوثائق ليضيفها إلى جعبته المعرفية الشخصية.

وتسهم المعرفة بشتى أشكالها فى إضافة عنصر القيمة إلى التجارة والأعمال من خلال منتجاتها، وعملياتها، والأفراد الذين يمتلكونها.

لقد برز اصطلاح تجارة المعرفة (K-Commerce (Knowledge Commerce لوصف أنشطة الاتجار بالمعرفة بأشكال متنوعة من خلال توظيف القدرات التى توفرها الشبكات المعلوماتية. ورغم وجود حالات للتجارة المعرفية (مثل بيع حقوق المعرفة العلمية، وحقوق النشر والتأليف) فى الفترة التى سبقت عصر المعلومات، فقد أسهمت الإنترنت بتوفير فرص خصبة لتحقيق ربحية عالية من الاستثمارات فى ميدان تطوير المعرفة وتداولها.

- وتعد تجارة المعرفة عاملاً لتقارب الممارسات والخبرات في أربعة ميادين:
- * منتجات وخدمات تركز إلى المعرفة على نحو مكثف، وقد نشأت عن تركيز متزايد على آليات إدارة معرفية أشد إحكاماً.
 - * الإنترنت بوصفها فرصة عمل خصبة ومثمرة توفر لمجهزي المعرفة فرصة الوصول إلى الجماهير على أسس عولمية ويكلف زهيدة.
 - * التجارة الإلكترونية التي تمتلك القدرة على أتمتة الصفقات التجارية على مدار الساعة خلال جميع أيام السنة، والتي ستسهم في تسهيل عمليات بيع المعرفة الجلية التي يمكن استجلابها بواسطة الزبائن للاستخدام المباشر.
 - * التسويق الإلكتروني عبر تنمية فهم أكثر قرباً من حاجات الزبون وبناء علاقات متينة فيما بين الزبائن، والتي وفرت الإنترنت بيئة مناسبة لتحسين نوعية العلاقات التسويقية.
 - إن توظيف الإنترنت، لتكون بيئة وأداة تسويقية، ومباشرة آليات إنتاج منتجات وخدمات تركز على المعرفة بصورة مركزة - سينشأ عنها تحقيق جملة من الفوائد والمنافع (kyrme,1997:15).
 - * التمايز والمفاضلة: إن كثيراً من السلع والمنتجات تشجع على تسليع السوق، حيث تسمى الأسعار العامل الوحيد الذي يؤخذ بعين الاعتبار عند اتخاذ القرار. ويؤدي تعزيز المنتجات والخدمات بمواصفات معرفية متفردة إلى تكوين حد تنافسي، ويوفر فرصاً إضافية لتسعير استثنائي.
 - * مصادر جديدة للربح: ينجم عن اتخاذ قرار محدد بصدد خصائص المنتجات الجديدة استبعاد جزء من المعرفة العلمية التي تم جمعها واستقصاؤها لهذا الغرض. وعند إعادة مراجعة هذه المفردات المعرفية المتبقية على الرفوف، والمعلومات والمعارف التي تعد نواتج عرضية للعمليات التجارية الروتينية تبرز أمامنا فرصة إيجاد توليفة من هذه المفردات المعرفية التي تعد سوقاً بحد ذاتها.
 - * زيادة عائد الاستثمار بميدان المهارات النزرة: إن محاولة تسليع بعض المعارف الضمنية المتوافرة لدى الخبراء العاملين في الشركة أو المنظمة، تصبح عملية تجهيز مفردات هذه المعرفة الثمينة ممكنة إلى شبكة واسعة من الجمهور بدلاً من محدودية توظيفها بين حشد الخبراء فقط.

* تحديد هوية الفرص الاقتصادية الجديدة من خلال جس خطوط المعرفة المحتملة والجديدة بعد أن وفرت الإنترنت فرصة ثمينة، وبكف متدنية، لتوليد حزم معرفية صغيرة يمكن عرضها على مواقع الويب لتحديد حجم الطلب والإقبال عليها.

* تقليص كلف التسويق نتيجة لما وفرت الإنترنت من إمكانيات هائلة للاتصال العولمي مع الغير، بحيث يمكن تبني آليات التسويق المباشر Face-To-Face Marketing لبيع منتجات وخدمات معقدة تركز على المعرفة.

تجاوز عقبة تخوم السوق التقليدية بعد غياب مفهوم البعد المكاني التقليدي في داخل بيئة الفضاء المعلوماتي بحيث تقاربت كلفة إرسال البيانات، أو تبادل الرسائل، مهما كانت مواقع الإرسال أو الاستلام، ولم يعد ثمة حاجة لتحمل نفقات إضافية لتداول السلع في دائرة سوق المعرفة الرقمية المستحدثة.

جدول (٤) الأطر النظرية المطروحة لمعالجة اقتصاد المعرفة.

عناصر اقتصاد المعرفة	الاتجاه الجلي	التحليل مابعد الصناعي	تحليل نزاع النفوذ والسلطة
١- الهيكل الاقتصادي			
أ. التغيير التقني	التوسع المستمر والمتزايد في توظيف العلم والتقنية في جميع ميادين الاقتصاد	حلت المعرفة المنتخبة من المصادر العلمية والتقنية محل رأس المال وباتت تستثمر لتصبح عنصر منافسة مع الغير	بدأت المنظمات باستخدام التقنية لتقليل كلف العمالة وتقليص حجم الاعتماد عليها في أداء مهامها.
ب. التحول في التركيز الإنتاجي	التوسع في صناعات الخدمات وحجم مواقعها الوظيفية	قيام صناعات الخدمات وكوادرها بالتغليب عن معلومات جديدة ذات صلة بالفرص الاقتصادية	تسهم مناصب الخدمات في زيادة التحكم الإداري
ج. مستويات المهارة في المهن	تتزايد أهمية المواقع الوظيفية ذات الصلة بتوظيف المعرفة	تتطلب التغييرات التقنية عمالة ماهرة بجميع المستويات	إعادة صياغة المهارات السابقة أو استبدالها بحيث تصبح المستويات الحقيقية للمهارات الجديدة مستنقطة

تابع - جدول (٤):

عناصر اقتصاد المعرفة	الاتجاه الجلى	التحليل مابعد الصناعى	تحليل نزاع النفوذ والسلطة
٢ - القوى العاملة			
أ . مهارات العاملين	زيادة مستويات التعليم.	يسهم التعليم فى إنشاء المهارات الضرورية لاقتصاد المعرفة	يحقق التعليم الحاجة السياسية لحياة أفضل، ولكن بعيداً عن الارتباط المباشر بالمهارة.
ب . التركيبة الاجتماعية للقوى العاملة	يسهم دخول المرأة إلى ساحة العمل فى زيادة هجرة القوى العاملة.	تسهم الضغوط الاقتصادية فى التوجه صوب تضمين قواعد غير عاقلة بعملية التمييز والحماية.	إدانة عمليتي الإقصاء والتمييز لخدمة الغايات الاقتصادية للمساهمين
٣ . المنظمات			
أ . الحجم والنفوذ المنظماتى.	الزيادة فى حجم النفوذ سيؤدى إلى زيادة المنظمات العولمية.	تتطلب التقنية والتنافس الشديد موارد هائلة وتخطيطاً بعيد الأمد.	توفر التقنيات فرصة تركيز الموارد وتقطيع محتواها المثر.
ب . إدارة العمل.	إعادة تنظيم وهيكله مهام العمل، وموقعه، والمشاركة فى صنع القرارات، وإدارة الموارد البشرية.	يعتمد عدد كبير من القوى العاملة المتعلمة لإدارة العمل، وتؤدى زيادة التعقيد الحاصلة فى المهام إلى لجوء أصحاب القرار صوب اعتماد جميع المدخلات وبجميع مستوياتها.	ينجم عن التحولات حصول بطالة طويلة الأمد، وزيادة استقطاب النفوذ
ج . الإشباع الوظيفى.	ارتفاع مستويات الإشباع الوظيفى إلى قيم عالية.	زيادة حجم مكافآت العمالة الماهرة، وسيادة منافع قابلية الحركة المهنية.	عدم القدرة على إدراك الخيارات المفيدة، وضجر القوى العاملة الماهرة، وسيادة مشاعر الخوف من فقدان العمل.
د . الاتحادات.	تناقص ملموس فى سلطة الاتحادات	تقل حاجة القوى العاملة الماهرة إلى اتحادات العمل لتحقيق آمالها.	يؤدى التغير المستمر فى موقع العمل إلى غياب سلطة الاتحادات وتهيمش نفوذها.

تابع - جدول (٤):

عناصر اقتصاد المعرفة	الاتجاه الجلى	التحليل مابعد الصناعى	تحليل فزاع النفوذ والسلطة
٤ - الأنماط السياسية			
أ. أهمية صناعة القرار السياسى	زيادة حجم المؤسسات المعلوماتية، وزيادة جهود الحكومة فى اتجاه زيادة أنشطة السيطرة والتحكم	تمتلك المؤسسات المعلوماتية المزيد من السلطة، ويوظف المواطنون من نوى الثقافة العالية السياسات للتحكم بآليات التعاون المشترك	ينتج عن السلطة التعاونية التقليل من تأثير عمليات الكبح والتجسيم.
ب. الثقافة السياسية.	زيادة التسامح، والاهتمام بموضوع العدالة الاجتماعية.	مورد إضافى للمزيد من سياسة الحكومة التقدمية	مقاومة مشتركة وتعاونية إزاء برامج ما بعد المادية.
٥- الأبعاد العولمية			
أ. غياب العدالة الوطنية والعولمة.	زيادة حجم الاستثمارات والتجارة التى تتخطى الحدود الوطنية.	تسهم التأثيرات العولمية فى زيادة التأثير فى الاقتصادات الوطنية، نتيجة لزيادة التركيز على القوى العاملة الماهرة جداً والموجودة فى البلدان المتقدمة.	يؤدى انتقال القوى العاملة ذات المهارات المحدودة إلى العمل فى البلدان النامية إلى التأثير فى القوى العاملة الماهرة فى البلدان المتطورة تقنياً.
ب. الهجرة العولمية.	زيادة الانتقال العالمى للقوى العاملة	تؤدى ملايسات الهجرة إلى تأثيرات كبيرة فى التطور الاقتصادى العولمى، وتؤدى عملية إعادة تنظيم السوق إلى تقلبى غياب العدالة والتوازن العالمى	يؤدى الاقتصاد العولمى إلى إحداث خلل فى هيكة العمل فى المجتمعات النامية، فى حين يوفر ظروف توظيف غير مستقرة: مما يؤثر فى سياقات الانتقال إلى البلدان المتطورة

٣- ١- الخصائص الفريدة لاقتصاد المعرفة:

إن أهم الخصائص التى يتصف بها عصر المعرفة تكمن فى الدور الفاعل والجوهري الذى تلعبه المعرفة باعتبارها عاملاً حاسماً فى عملية الإنتاج، وتأثيرها الكبير فى

الخبرات، والقدرة على التعلم، والتنظيم والابتكار فى المنظومة الاقتصادية والكوادر العاملة فى بيئتها. وقد ذهب البعض (Skyrme, 1997:21) إلى إطلاق اصطلاح اقتصاد المعرفة الشبكاتى Networked Knowledge Economy وقد بين مسوغات هذه التسمية، فأعلن أن ظاهرة الشبكاتية يمكن أن تعزى الى تفاعل الأفراد، والمنظمات، والشعوب عولياً، فيما بينها، من خلال العقد المعلوماتية المقيمة على شبكة الإنترنت. أما كون الاقتصاد من النوع المرتكز إلى المعرفة فيعود الى توظيفه للمعرفة فى مدخلات السلع، وزيادة الحاجة إليها لدى الكوادر العاملة فى منظومتى الاقتصاد والإنتاج على السواء.

إن أهم الخصائص التى يتسم بها اقتصاد المعرفة هى:

* تطوير منتجات و سلع ذكية، مثل العميل الذكى Intelligent Agent الذى يسرع بالتفتيش عما تريده من معلومات متاحة على شبكة الإنترنت.

* زيادة عنصر القيمة مقارنةً بكتلة المواد المعرفية المنتجة التى تختلف عن السلع المادية التقليدية. وخير مثال على ذلك زيادة قيمة التجارة الخارجية للولايات المتحدة بمقدار ٢٠ ضعفاً رغم عدم حصول زيادة ملموسة فى كتلة السلع.

* لم يعد الاقتصاد مختصاً بمعالجة مسألة الندرة فى الموارد بل أصبح الاقتصاد يرتبط بموضوع الوفرة. فعلى خلاف جميع الموارد الاقتصادية السابقة لا تعاني المعرفة من النفاذ لأنها قد أصبحت قابلة للمشاركة، بل تعاني النمو المستمر نتيجة لعمليات المعالجة المستمرة، والتطبيقات الميدانية التى تفتح أبواباً جديدة.

* بدأت القيمة تكمن فى السلع غير الملموسة Intangibles، فعلى سبيل المثال فإن قيمة الموجودات المالية لمجموعة كبيرة من الشركات الأمريكية والبريطانية تزيد بخمسة أضعاف أو أكثر على حساباتهم المالية التى تضم الموجودات المادية بعيداً عن المنتجات والسلع المعرفية التى تمتاز بأثمان باهظة.

* وجود توسع كبير فى أنشطة صناعات المعلومات وتسليع المعرفة، مثل صناعة البرمجيات التطبيقية، والخدمات المعرفية المباشرة، والنظم الخبيرة.

* عدم انطباق قانون تدنى القيمة نتيجة لتكرار الاستخدام، حيث تزداد قيمة المعرفة كلما زاد حجم توظيفها فى قطاعات أكبر.

* وجود زيادة كبيرة فى عمليات تصنيف أنساق المعرفة وتبويبها، وهى تسهم مع الشبكات المعلومات فى عملية المعالجة الرقمية للمعلومات، وتؤدى إلى تعميق الأنشطة الاقتصادية الخاصة بتسليع المعرفة.

* تعد آلية تصنيف أنساق المعرفة وتبويبها نقلة نوعية فى عمليات تنظيم وهيكلة الإنتاج وفق آليات أشد دقة.

* نشأ عن عملية تصنيف أنساق المعرفة وتبويبها حصول تقارب، ومد جسور متينة بين كثير من ميادين التنافس، وتقليل انتشار المعرفة، وزيادة فى معدلات التحولات الحاصلة بالمخزون المعرفى.

* تزايد أهمية منظومة الابتكار وقدرة الانتشار المعرفى بشكل ملموس فى كل منظومتى الإنتاج والاقتصاد.

* زيادة الدور الفاعل الذى تلعبه عملية التعلم لكل من الأفراد والمنظمات على حد سواء.

* أضحى رأس المال المعرفى، وروح المبادرة، والإبداع، والقدرة على حل المسائل والعقبات المعترضة، والانفتاح على التغيير من العوامل الرئيسة التى تركز عليها آلة الاقتصاد المعرفى.

* إن الاقتصاد المرتكز على المعرفة يختلف إلى حد كبير عن الاقتصاد المرتكز على الموارد الذى كان سائداً فى القرن الماضى، الأمر الذى بات يحتم ضرورة إعادة التفكير فى جل المرتكزات والمفاهيم التى ورثناها من منظومة الاقتصاد السابق.

* لم يعد اقتصاد المعرفة يعاني عقبة تناقص المكان، نتيجة لتوظيف تقنيات الواقع الافتراضى، والإقامة فى الفضاء المعلوماتى الذى لا يفتقر إلى هذه المعايير الفيزيائية التقليدية. لقد أصبح من الممكن إنشاء شركات افتراضية، وأسواق افتراضية تستثمر خلالها معايير السرعة، والارتقاء بالأداء، وتذليل العقبات التقليدية، مع فتح أبواب التجارة والأعمال على مدار ساعات الليل والنهار ولجميع بقاع الأرض دونما استثناء.

* أصبحت الأثمان تعتمد إلى حد كبير على طبيعة معالجة المحتوى المعرفى للمنتج أو الخدمة المقدمة للغير، لذا ستختلف قيمة نفس المفردة المعرفية فى ضوء اختلاف هوية المستخدم، وزمن الاستخدام.

* ستصبح المعرفة المرتبطة بنظام من النظم أكبر قيمة بكثير من المعرفة التى تتأرجح بين ميدان الفكر والأرشفة بعيداً عن التطبيق الميدانى.

إن هذه الخصائص الفريدة التي تختلف إلى حد كبير عن خصائص المنظومة الاقتصادية التقليدية تتطلب أسلوباً جديداً في التفكير والمعالجة المفاهيمية بواسطة صناع القرار، والقيادات التنفيذية، والقوى العاملة - المعلوماتية.

ومن جهة أخرى يمكننا إجمال أهم العوامل التي أسهمت في زيادة الاهتمام وتعميقه بمسألة المعرفة: إدارتها واقتصاديتها في عالمنا الراهن بما يأتي:

* العولة التي أثمرت بروز منظمات وشركات منتشرة هنا وهناك وتمتاز بتفاير خصائصها وقدراتها.

* التغيرات الحاصلة في المنظمات وتوجهها صوب إعادة هندسة هيكلتها الاقتصادية في ضوء متطلبات التقنيات الرقمية المستحدثة.

* القدرة الكبيرة على حركة وانتقال القوى العاملة، وزيادة شحة المهارات المعلوماتية التي تدير عجلة هذه المنظمات.

* سيادة الجهد والعمل المعرفي.

* زيادة الحاجة إلى مرونة في أداء المنظومة الاقتصادية إزاء التغيرات المتسارعة التي تسود عصر المعلومات.

* تطوير البنى التحتية للمعلومات وتقاناتها بوصفها الأساس المتين الذي يركز عليها الاقتصاد الجديد، وآليات تسيير المنظمات والشركات.

* الدور الفاعل الذي تلعبه تقنيات المعلومات والاتصال في زيادة عنصر القيمة الاقتصادية بالموجودات المعلوماتية، والحمل المعلوماتي المفرط.

٢ - ٣ - شبكات المعرفة Knowledge Networks

يولى الاقتصاد (الذي يستند إلى المعرفة) عمليتي انتشار المعلومات والمعرفة، واستخدامها اهتماماً بالغاً بالإضافة إلى أساليب توليدها واستنباطها.

بصورة عامة، يتحدد نجاح المؤسسة، والاقتصاديات الوطنية بمدى فاعليتها، ونجاحها في توظيف واستيعاب المعرفة، واستثمارها. ولقد أصبح الاقتصاد بنية هرمية Hierarchy من الشبكات التي تسعى إلى زيادة معدلات التغيير والتعلم. فنجم عن ذلك مجتمع شبكات حيث تتحدد من خلال الفرصة المتاحة، والقدرة على دخول ومشاركة المعرفة، وعلاقات

التعلم الفاعل طبيعة المستوى الاقتصادي - الاجتماعي الذي بلغته المؤسسات والأفراد، على حد سواء (David,etal.,1995:45).

أسهمت خصائص شبكات الاقتصاد المرتكز على المعرفة بتغيير المفاهيم السائدة في الأنموذج الخطي للابتكار Linear Model of Innovation. فبينما ما زالت النظرية التقليدية للابتكار متمسكة بتعريفه على أساس كونه عملية اكتشاف تأتي بعدها مجموعة من الأطوار المتعاقبة بصورة خطية. فإن الاتجاهات الجديدة تميل إلى الاتجاه غير الخطي، وتبرز فيها الأهمية الكبيرة التي تحتلها آلية الاتصال وأدواته التي تقيم بين الشركات، والمختبرات، والمؤسسات الأكاديمية، والمستهلكين، بالإضافة إلى عملية التغذية العكسية التي تستمد مادتها من العلوم الصرفة، والهندسة، وتطوير المنتج، وعمليات الإنتاج والتسويق.

في بيئة الاقتصاد المرتكز على المعرفة، تبحث الشركات عن الارتباطات المقيمة بين مكونات المنظومة الاقتصادية لتحفيز آليات التعلم التفاعلي الذي يسود داخل بنيتها الداخلية، وكذلك توفير موجودات متكاملة للشركاء والشبكات المعرفية الأخرى.

تساعد هذه الارتباطات الشركات في عملية نشر الكلف والمخاطر المصاحبة لتوظيف الابتكار الجديد بين عدد كبير من المؤسسات، يضاف إلى ذلك الحصول على نتائج البحوث الجديدة، ونيل مفاتيح الأبواب التقنية للعمليات والمنتجات الجديدة، وكذلك المشاركة في الكلف المترتبة عن التصنيع، والتسويق، والتوزيع.

إن أصبح الابتكار، وفق المنظور الجديد، ثمرة مجموعة كبيرة من أنشطة التفاعل لسلسلة من العوامل والمؤسسات التي تؤلف مجتمعة هيكلًا جديدًا يطلق عليه "منظومات الابتكار الوطنية" National Innovation Systems. وقد امتدت أنشطة هذه المنظومات، وتنامت فتجاوزت الحدود الجغرافية الوطنية، فأضحت منظومات عالمية.

٣-٣ - المعرفة وفرص العمل:

إن إحدى الخصائص المميزة للاقتصاد المرتكز على المعرفة وجود طلب كبير في سوق العمل على اليد العاملة التي تمتلك مهارات تقنية عالية، والتي تتمتع بدورها بدخول مالية مغرية. لقد أظهرت الدراسات الميدانية التي أجريت في بلدان تبنت التقنيات الجديدة، مثل تقنية المعلومات، أنه كلما ازداد التركيز باتجاه توظيف مفردات المعرفة في عمليات التصنيع، ازدادت الحاجة إلى القوى العاملة ذات المهارة التقنية العالية، مع ازدياد الأجر التي يتقاضونها.

ويصاحب الحاجات الجديدة فى أسواق العمالة تناقص الطلب على القوى العاملة التى تمتلك مهارات متدنية تقنياً، مما يندز بسيادة البطالة بين هذه الفئة من العمالة تحت سقف الاقتصاد المرتكز على المعرفة وأنساقها المتعددة.

إن الاقتصاد المرتكز على المعلومات والمعرفة يستند مبدئياً إلى توظيف الأفكار والمعارف بدلاً من القدرات الفيزيائية، وتطبيق التقنيات المتقدمة بدلاً من تحويل المواد الأولية أو استغلال العمالة الرخيصة.

تتطلب الأعمال فى الصناعات التقليدية من العاملين تعلم كيفية أداء المهام الروتينية، والتى تبقى دون تغيير مع مرور الزمن. وتبدأ عملية التعلم عندما يضع العامل قدمه الأولى فى دائرة عمله الجديد وتتطور مهاراته وفق المتطلبات الروتينية مع مرور الزمن مع بقائها فى حدود المهام المناطة به حصراً.

أما فى ميدان اقتصاد المعرفة فإن سرعة التغييرات التى تعانىها منظومة الصناعة والأعمال باتت تحتم على العاملين التنقيب عن مهارات جديدة لسد الحاجات الجديدة للوظيفة التى ينهض بأعبائها داخل المنظومة المعلوماتية.

ولن تستطيع الشركات أو المنظمات الاعتماد بصورة كلية على دفعات الخريجين الجدد، أو المدخلات الجديدة لسوق العمالة باعتبارها مورداً أساسياً للمهارات والمعارف الجديدة، وبدلاً من ذلك ستفتقر هذه الجهات إلى قوى عاملة قادرة على تحديث وتطوير مهارتها طيلة فترة ممارسة المهنة.

ولكى تضمن النجاح المستمر فى بيئة الاقتصاد المعلوماتي/المعرفي ينبغى أن تحكم السيطرة على كل من عنصرى المعرفة والقدرة التنافسية لدى العاملين من خلال التكيف السريع والكفاء مع تقنيات المعلومات والاتصالات، مع التوظيف الفاعل للمهارات والخبرات، والقدرة على المشاركة مع مجاميع عمل متباينة المظاهر، بيد أنها متوافقة بالأهداف الإستراتيجية.

من أجل هذا أولت الشركات والمؤسسات اهتماماً بالغاً بتمويل أنشطة التعلم والتدريب للقوى العاملة لديها، للدخول إلى ساحة التنافس العولمى، أو المحافظة على المكان الذى تتبوؤه فيها. من أجل هذا فقد تزايدت انفاقات التدريب المشترك العولية فارتفعت من ١٨ مليار دولار عام ١٩٩٧ حتى بلغت ٢٨ مليار دولار عند نهاية عام ٢٠٠٢.^(١)

(١) راجع الوثيقة الآتية على الإنترنت: TechknowLogia, January-March 2003, www.techKnowLogia.org

جدول (٥) مقارنة أولية بين نموذج التعلم التقليدي والنموذج الذي يفتقر إليه اقتصاد المعرفة.

نموذج التعلم طوال العمر	نموذج التعلم التقليدي
سينبؤ المدرس موقع المشاركة، والتوجيه للطلبة لضمان وصولهم إلى موارد المعلومات. لقد أصبحت مهمة الأستاذ مزيجاً من مهام المربي، والقائد، ومدير المشروع البحثي، والناقد، والمستشار بدلاً من الملّقن.	يعد المدرس المورد الأساسي للمعرفة
تتم عملية التعلم من خلال ممارسة مفردات المعرفة.	يتلقى المتعلمون المعرفة مباشرة من المدرس
لم يعد مكان التعلم يقتصر على أبنية الجامعات أو مؤسسات التدريب، فهناك مواقع التعليم والتعلم التي تتيحها شبكة الإنترنت، والواقع الافتراضي الحاسوبي.	يرتبط مكان التعلم بموقع المؤسسة التعليمية التقليدية.
توظف آلية التقييم لإرشاد إستراتيجيات التعليم وتمييز المسارات نحو تعلم أكثر رصانة.	تقدم الاختبارات لكف التقدم لحين إتقان الطلبة زمرة من المهارات والقدرة على بلوغ تعلم أفضل.
يقوم المدرسون بإعداد وتطوير خطط تعلم ذاتية.	يقوم المتعلمون جميعاً بأداء الأنشطة ذاتها.
يقبل المدرسون على الاستمرار بعملية التعلم طيلة العمر، وترتبط لديهم التدريبات الأولية مع عمليات التطور الاحترافي المستمرة على الدوام.	يتلقى المدرسون تدريبات أولية مضافاً إليها تدريبات في أثناء الخدمة.
يتم توفير فرص التعلم للأشخاص طيلة حياتهم.	يتم تحديد المتعلمين الجيدين وستتوافر لهم أكثر من فرصة لاستمرار وتطوير تعليمهم.

٣ - ٤ - دور المنظومة العلمية في الاقتصاد المرتكز على المعرفة،

بدأ الإنتاج العلمي والتطبيقات التي تنتج عن توظيفه على أرض الواقع الميداني يكتسب أهمية متزايدة في ظل البنى الاقتصادية التي تركز إلى المعرفة. فأصبحت المنظومة العلمية مسئولة عن جملة من الأنشطة الجوهرية التي ترتبط بصورة مباشرة مع أنساق المعرفة بشتى مستوياتها. إن أهم هذه الأنشطة هي:

* إنتاج المعرفة Knowledge Production وتشمل توليد المعرفة، وتطوير هيكلتها، وتزويدها للغير.

* انتقال المعرفة Knowledge Transmission وتتضمن آليات تلقين المعرفة، وتدريب الموارد البشرية وتطوير مهارات استخدامها.

* تحويل المعرفة Knowledge Transfer وتتألف من عملية غرس المعرفة، وتزويد المدخلات إلى ميدان حل المسائل وتجاوز العقبات.

تجابه المنظومة العلمية في وقتنا الراهن تحدياً كبيراً، أفرزته التغيرات المصاحبة لسيادة الخطاب المعلوماتي، وظهور الفضاء الافتراضي بديلاً للواقع الملموس، الأمر الذي بات يحتم عليها إعادة النظر بجملة من المفاهيم التقليدية وصياغتها بمفردات الخطاب الجديد، بحيث تستطيع إدارة المهام المناطة ضمن بيئة شبكات المعرفة التي تسود بنية الاقتصاد الجديد.

ولبيان طبيعة الدور الفاعل للمنظومة العلمية في ظل الاقتصاد الجديد، سنحاول التوقف فترة قصيرة من الزمن عند الأنشطة المذكورة أعلاه، لكي نلقى الضوء على مساحاتها، ونزيل الغموض عن زواياها النائية.

١ - إنتاج المعرفة:

تعد المنظومة العلمية المنتج التقليدي الأول للمعرفة الجديدة، وبدون منازع، عبر البحوث التي تجرى في مراكز البحوث والجامعات المختلفة. يميل الكثير إلى إطلاق اصطلاح علم Science على المعرفة الجديدة التي تبرز في أروقة المنظومة العلمية، لغرض تمييزها عن المعرفة الأكثر التصاقاً بالجوانب التطبيقية، وهي التي تنشأ عن أنشطة البحوث الصناعية، والاقتصادية الميدانية، وتقرب من حافات نهاية الطيف المعرفي حيث تقبع التقنية Tech-nology.

وفي ظل الاقتصاد المرتكز على المعرفة فإن عملية التمييز بين البحوث العلمية الصرفة، والتطبيقية، وبين العلم والتقنية على الجانب الآخر باتت غير واضحة وتعاني لبساً وغموضاً. وقد أوشكت الحواجز الوهمية المقيمة بين هذه المساحات الاصطلاحية على الضمور والزوال نتيجة للتغيير الحاصل في الخطاب المعرفي المعلوماتي.

تنطبق المعرفة العلمية على مدى واسع وسريع التغير من الأطر العلمية التي تثير اهتمام الإنسان وتطلعاته. أما المعرفة التقنية فتنشأ عن عملية تقطير المعرفة العلمية الصرفة عبر تطبيقها المباشر على الواقع، وإثبات قدرتها على تحقيق عملية التغير في مفرداته النوعية، أو الكمية.

تعد المعرفة العلمية الصرفة "سلعة عامة Public Good" تمتلكها الآلة الاقتصادية بالمجتمع ذاته، أو قد يتوسع البعض في التعامل معها بوصفها "سلعة كونية Global Good" يشترك الجنس البشري باستخدام وتوظيف مضامينها.

ونتيجة لهذه الخاصية التي تتصف بها المعرفة العلمية الصرفة فإن القطاع الخاص لا يميل نحو توظيف رؤوس أمواله في إنتاجها لغياب هامش القيمة المضافة فيها. من أجل هذا تنهض الدولة بأعباء إنتاجها، ونشرها للارتقاء بالانتعاش الاجتماعي، شأن بقية السلع العامة كحماية البيئة وصيانتها من أضرار التلوث مثلاً.

٢ - انتقال المعرفة:

تلعب المنظومة العلمية دوراً فاعلاً في عمليتي نقل ونشر المعرفة داخل حدود البيئة الاقتصادية. إن إحدى السمات المميزة للاقتصاد الرقمي تكمن في إدراك حقيقة أن انتشار المعرفة تمتلك الأهمية نفسها التي تمتاز بها عملية ابتكارها. الأمر الذي ينتج عنه باستمرار اهتمام متزايد بشبكات توزيع المعرفة Knowledge Distribution Networks والنظم الوطنية للابتكارات بشتى تفرعاتها.

تعد هذه الأمور من الأدوات والبنى الأساسية التي تدعم تقدم وتوظيف المعرفة داخل حدود المنظومة الاقتصادية الرقمية، كما وتعد مرتكزاً للارتباطات القيمة بين مكوناتها.

وفي حدود هذه الدائرة الرحيبة تلعب المنظومة العلمية دوراً بارزاً في خلق وتمكين المعرفة من أداء دورها الفاعل في عملية التقدم وتطوير الأسس الثقافية العامة لتبادل المعلومات والمعارف. تتميز الاقتصادات بمراتب متباينة من قدرة التوزيع والانتشار من خلال قابليتها على نقل المعرفة داخل بيئة شبكات مؤسسات البحث العلمي، والباحثين، والحدود المتاخمة لها. بصورة عامة تعتمد قدرة النقل لاقتصاد ما من الاقتصادات المطروحة جزئياً على البواعث والحوافز ووجود المؤسسات والمعاهد العلمية والبحثية التي تنهض بأعباء نشر المعرفة المتقدمة. كذلك تعتمد القابلية الفاعلة لتوزيع المعرفة وانتشارها على الاستثمارات في ميدان بناء الخبرات اللازمة للبحث عن الأطر والمفردات المعرفية

بشئى صورها، وتوظيفها على أرض الواقع، وفي الوقت نفسه إنشاء جسور متينة للتعاون الثمر بين وحدات المنظومة العلمية ومراكزها البحثية (David, et al., 1996:52).

وعليه نستطيع القول بوجود مجموعة من الخيارات التي يمكن التعامل معها بعناية بين عمليات الاستثمار في دائرة الإنتاج، في القدرات والإمكانات الخاصة بميداني نشر المعرفة وتوظيفها الميداني.

ينبغي على المنظومة العلمية ضمن إطار الاقتصاد الرقمي أن لا تنحصر مهمتها في عملية الموازنة المستمرة بين دورها في عملية إنتاج المعرفة (داخل حدود المؤسسات البحثية)، وتوزيعها (من خلال مؤسسات التعليم والتدريب) ولكن يجب أن تتوجه صوب مهمة ثالثة تتعلق بتحويل المعرفة إلى عناصر اقتصادية واجتماعية فاعلة، وخاصة من خلال إنشاء منظمات تلعب دوراً بارزاً في عمليات استثمار هذا النوع من المعارف.

٤ - عنصر القيمة لثلاثية الموارد الجديدة:

تتميز المعرفة عن المعلومات والبيانات بكونها أكثر بعداً عن ماهية السلع المادية الملموسة وتعتمد إلى حد كبير على ملكتي الإدراك والوعي لدى الكائن البشري. وهناك حشد كبير من المعارف، فمعرفة شيء ما تختلف عن المعلومات المتوافرة عنه، لأن المعرفة لا تنشأ إلا عن معاشية العلم بتفاصيل الشيء والإقامة بقربه ومعه. ويشهد اختلاف المعرفة عن المعلومات عندما نعالج موضوع المهارات والخبرات التي لا تقع في دائرة المعلومات بل تنشأ عن تقطير عناصر المعرفة الإنسانية وتفاعلها مع مقدرات الواقع الميداني فينتج عنها توليفة مستحدثة لقلوبة المتغيرات في ضوء المعارف والخبرات المكتسبة من أرض الواقع والتخوم المجاورة له.

جدول (٦) الفروق المقيمة بين ثلاثية البيانات - المعلومات - المعرفة.

وعليه فإن قياس عنصر قيمة الموجودات المعرفية يعني إضفاء عنصر القيمة

البيانات	المعلومات	المعرفة
مشاهدات بسيطة	بيانات وثيقة الصلة بموضوع وذات غاية محددة	معلومات مفيدة وخصية مستنبطة بواسطة الذهن البشري. نشأ من عمليات الاستنباط والسير والقياس
تسهل هيكلتها	تفتقر إلى آليات تحليلية	يصعب هيكلتها

تابع الجدول (٦):

المعرفة	المعلومات	البيانات
من الصعب التقاطها بواسطة الآلات وتفننر إلى معالجات عقلية	تحتاج إلى اتفاق على دلالة معانيها	يسهل التقاطها من الواقع بواسطة الآلات
غالباً ما تكون ضمنية أو صورية	تفننر إلى وساطة العقل البشرى فى صياغة دلالة معانيها	نعتاز بقابليتها على التحديد الكمي
يصعب نقلها ما لم تكون قد نتجت عن معرفة ميدانية وخبرة ودراية	يسهل نقلها وتداولها	يسهل نقلها وتداولها

الاقتصادية على المفردة المعرفية سواء كانت موجودة لدى فرد ما، أو مجموعة من الأفراد، أو سلعة من السلع الرقمية، فى ضوء الخصائص التركيبية التى قد نشأت عن عنصر الذكاء والحنكة المطورين فيها، أو المتوافرين فى بيئة نظم المعلومات التى توظفها المؤسسة لتسيير أنشطتها وإدارة دفة عملتها الاقتصادية.

جدول (٧) عناصر موجودات الملكية المعرفية.

العنصر	شواهد ميدانية
براءات الاختراع	التقنية الحيوية، أو الجينية...
الأسماء التجارية أو الحقوق المتعلقة بأسماء الحقول	الأسماء المؤسسية، والشارات، والشعارات، والتصاميم
أعمال حقوق النشر والتأليف	المحاضرات، والكتب، والمقالات، والتقارير، والوسائط الإلكترونية
أعمال حقوق قواعد البيانات	إذا تحققت شروط التأهيل.
التصاميم	تصاميم المعدات وأجهزة...
أسرار تجارية/معلومات سرية	أسرار تركز عليها المؤسسات، أو معلومات تخص شؤونها الخاصة

لقد أضحت المقاييس المحاسبية التقليدية قاصرة عن بلوغ حدود تقييم وقياس عنصر القيمة في الموجودات المعرفية، لأن أدواتها وآلياتها التي تمتاز بدقة وانطباق شبه تام بالواقع التقليدي وموجوداته المالية لم تعد قادرة على مواكبة عمليات صنع المفاهيم الجديدة في دائرة الاقتصاد الرقمي، كما أنها لم تستطع تحديد تخوم الموجودات غير المادية الجديدة، والتي تقطن في الفضاء المعلوماتي اللامتعين.

بيد أن هذا لا يعني خروج المعرفة عن منطق القيمة الاقتصادية الذي يمنح للموجود الاقتصادي عنصر قيمة في ضوء قدرته على التحول الدائم إلى سلع أو خدمات تجعل الزبائن يقتنعون بدفع قيمة مقابل اقتنائها.

جدول (٨) عناصر الرأسمالية المعرفية.

حقوق الملكية الفكرية
الموارد البشرية
الموارد الهيكلية
المعرفة المشتركة
ولاء الزبون
شبكات التوزيع

وهنا نجد أنفسنا قبالة موجود معرفي بمستويات متعددة تتحدد مراتبها بمقدار القيمة المضافة إلى كل مستوى من مستوياتها المختلفة خلال عمليات التحولات التطويرية التي تمر بها. لقد أصبحنا نعيش في عصر تشبيك المعرفة Knowledge Networking، ومنافع المعرفة Knowledge Utilities والتي تتأسس بالفعل الدائم للأشخاص في إثراء الموجود المعرفي بواسطة العمل التعاوني.

٥ - رأس المال المعرفي:

إن بزوغ مجتمع الخدمة Service Society في منتصف القرن الماضي أسهم في تعميق أهمية الدور الذي تلعبه معرفة، وخبرة، وإبداع العاملين في إضافة عنصر القيمة إلى المنظمة (Malhotra, 2000: 16).

وقد باءت المحاولات المستمرة في عقد السبعينيات من القرن العشرين بتحويل استثمارات المنظمة للعاملين فيها إلى رأس مال يمكن التعبير عنه بقيمة مادية في الميزانية العمومية بالفشل نتيجة لكثرة العقبات التي اعترضت هذه المحاولات الجادة. وبدأ هذا الموضوع يحشد المزيد من الاهتمام في عقد التسعينيات بعد سيادة تقنيات الاتصال والمعلومات (ICT).

إن توجه عمليات التجارة والأعمال نحو الارتكاز على نظم معلوماتية عملاقة، وتوظيف البيانات، والمعلومات، والمعرفة المتوافرة لدى العاملين وتحويلها إلى حصيلة اقتصادية ورأس مال مضاف إلى الميزانية العمومية للمنظمة - قد دعا مهندسى نظم المعلومات إلى التقاط جميع المفردات المعرفية الضمنية Implicit منها والجلية Explicit وإداعها في بيئة ذاكرة مشتركة "Corporate Memory" بواسطة الشبكات المحلية وتطبيقات معلوماتية أخرى (Malhotra, 2000a: 23). وبدأت الحاجة تنمو باتجاه تنمية وتطوير فهم اقتصادى سليم لرأس المال المعرفى، والذي بات يطلق عليه اصطلاح "الموجودات غير الملموسة Intangible Assets". إن انتقال اقتصاديات بلدان العالم من عالم "الذرات" الذى يمتاز بخصائص كمية ونوعية مميزة، ووجود فيزيائى بسود حياتنا الواقعية، إلى عالم "البتات Bits" الذى يتألف من نبضات إلكترونية تنتقل بين عقد الشبكات المعلوماتية فى عالم افتراضى لا نستطيع الإمساك بمفرداته غير الملموسة، وتسود فيه أنشطة جمع المعلومات، وتوليد المعرفة، وإدارة النظم المعرفية التى تتحكم بكل صغيرة وكبيرة من حياتنا الجديدة، كل هذه الأمور مجتمعة باتت تحتم ضرورة التفكير فى رأس المال المعرفى، والموجودات المعلوماتية بمنظور جديد، وضرورة تأسيس اقتصاد جديد يستطيع توفير أدوات ومعايير تصلح لقياس قيمتها (الرزو، ٢٠٠٢: ٢٢).

لقد أصبح واضحاً أن أى معلومة إضافية تستثمر بصورة فعالة فى عملية الإنتاج تنتج زيادة ملموسة فى كفاءة الأداء وتورث المنظمة قيمة إضافية ملموسة. من أجل هذا فإن النجاحات التى تحقّقها الشركات المعلوماتية مثل شركة مايكروسوفت يمكن أن تعزى إلى حقيقة كون أى وحدة إضافية للمنتجات أو الخدمات المرتكزة على المعلومات Information-Based Product سينتج عنها زيادة ملموسة فى العوائد.

ورغم الدور الكبير الذى تلعبه الموجودات المرتكزة على المعرفة فى تعميق الأداء الوطنى، ما زالت طائفة كبيرة من البلدان تغفل هذا الموضوع وتعتمد إلى تقييم أدائها بالرجوع إلى المؤشرات التقليدية لعملية الإنتاج. وتقتصر أدوات يومنا هذا على نظم قياس

تمتلك القدرة على حساب المعرفة الضمنية لدى القوى العاملة، وحقوق المعرفة العلمية، والمراكات المسجلة، وبمعايير لا تتناسب مع الثورة بالمفاهيم التي جاءت بها المعلوماتية وتقنياتها.

ويمتاز عصرنا الراهن ببزوغ اقتصاديات المعرفة التي تركز على صناعات تستمد جل مواردها من المعرفة، وسيادة سلع وخدمات ذات طبيعة غير ملموسة، وتختلف في ماهيتها عن البضائع التي ألفنا استخدامها في الماضي القريب. ويمكن أن تعد الموجودات المعلوماتية أو رأس المال المعرفي الموجودات الكامنة أو الخبينة في البلاد والتي تشكل الأساس المتين لنموها وازدهارها، وتغذى عجلة التنمية بقوى إضافية، وتعد مصدر ثرائها، ومحرك الابتكار والإبداع الذي يمدّها بالحيوية ويديم بقاها.

٥ - ١ - أساليب قياس الموجودات المعرفية ورأس المال المعرفي،

يسعى العاملون في ميدان الاقتصاد والأعمال إلى الحصول على معايير ومقاييس لتحديد قيمة الموجودات المعرفية وقياسها بأساليب كمية، والتي ستذلل الطريق أمام الإدارات للسيطرة على الموارد غير الملموسة وحسن إدارتها بشكل يضمن نجاح منظماتهم ومؤسساتهم ويعمق رسوخها الاقتصادي.

ولكى نذلل عقبة التمييز بدقة بين الموجودات المعلوماتية ورأس المال المعرفي سنبيع لأنفسنا دمج هذين المفهومين في بوتقة واحدة لكي تسهل مهمة التعامل معها، وتصبح أساليب قياسها أكثر سهولة. وعليه ستحدد تخوم الموجودات المعرفية بالقيمة الكونية الموجودة في عناصرها الأساسية والتدفقات الكلية لرأس المال في المنظمة، والعلاقات والتغيرات المؤدية التي يمكن أن تحدث زيادة في قيمة رأس المال ذاته، وتوظيف إمكانياته في مهام الأعمال الميدانية. وستتضمن موجودات المنظمة المعرفية التي لم تمر بعمليات معالجة وتركيز، بالإضافة إلى الموجودات التي تولد الثروة والتي تكون المعرفة العنصر الأساسي الذي يشكل مادتها (Tanaszi, 1999:22).

ويلاحظ المرء أن توظيف رأس المال المعرفي في التطبيقات الميدانية هو الذي يمثل حجر الزاوية لعملية ترجمة قيمته الكامنة إلى موجودات مالية، أو كما ذهب ستيوارت (Stewart, 1995:12). إلى أن الذكاء يصبح في عداد الموجودات عندما ينتج عنه نوع من الترتيب والبنى المنطقية للقدرة العقلية عندما تطرح في بناء متماسك (مثل قواعد بيانات،

أو قائمة مراسلات،... إلخ)، وعندما يمكن الظفر بها بطريقة تمنحنا فرصة لوصفها ومشاركتها، واستثمارها، وعندما يمكن توظيفها لأداء مهمة ما لا يمكن أن نقوم بتنفيذها ما دامت مبعثرة وغير مترابطة مع الواقع الملموس.

وعليه ما لم تستثمر الموجودات المعلوماتية ويتم تطبيقها بصورة صحيحة على أرض الواقع فإنها لن تثمر أي مردود اقتصادي ملموس وفق مقاييس الأداء المالي، لأن هذه الموجودات شأنها شأن رؤوس الأموال والمعدات تكون موجودة وذات قيمة مادية مثمرة، فقط، عندما تكون قائمة ضمن مسار يدرك بوضوح ماذا يريد منها، وطبيعة الغاية التي يوظفها من أجلها.

لقد اقترحت جملة من النماذج والأساليب لقياس رأس المال المعرفي، ولكننا أثرنا أن نعرض النموذج الإسكندنافي (Skandia Model (Malhotra,2000:19 الذي وفر صورة واضحة المعالم ومتكاملة لكل من رأس المال المستثمر ورأس المال المعرفي. يحوى هذا النموذج خمسة عناصر هي: رأس المال المعرفي، رأس مال السوق (ويرمز إليه برأس مال الزبون)، رأس مال التصنيع/ المعالجة، رأس المال البشري، رأس مال التحديث والتطوير. وبينما يمثل رأس المال المستثمر تاريخ الشعب، وحجم إنجازات الماضي؛ فإن رأس المال المعرفي يعكس مقدار الاستثمارات الكامنة في هيكل الاقتصاد الوطنى والتي تعد مادة للنمو والتطور المستقبلى.

تصف سلسلة القيمة لدى أيدفنسن (Edvinsson,1997:67) عناصر قيمة السوق المختلفة على أساس النموذج التالى:

قيمة السوق = رأس المال الاستثمارى + رأس المال المعرفي.

إن المفتاح الحاسم للقيمة الوطنية الخبيثة، أو رأس المال المعرفي تكمن فى كل من رأس المال البشري، ورأس المال الهيكلى. لذا يمكن أن يصاغ نموده كما يأتى:

رأس المال المعرفي = رأس المال البشرى + رأس المال الهيكلى.

ولكى تزداد معرفتنا وتعمق بتفاصيل هذا النموذج سنعمد إلى توفير تعريفات مختصرة توضح مكونات عناصر رأس المال المعرفي التى ينبنى عليها هيكل هذا النموذج (Edvinsson,1997:72).

* رأس المال البشرى Human Capital ويتألف من الخبرة المتراكمة، والمهارة، والقدرة على الابتكار والإبداع، وقدرة أفراد الشعب على تحقيق المهام، ويتضمن القيم، والثقافة والفلسفة التي قد بزغت على تربة الوطن. وتكمن في هذه المفردات المعرفة والحكمة والخبرة والحدس وقدرة الفرد على إدراك المهام والأهداف الوطنية.

يعد رأس المال البشرى من الخصائص التي يتسم بها أفراد المجتمع ولا تقع في دائرة ملكية المنظمة أو الشعب.

* رأس المال الهيكلي Structural Capital: يعبر هذا النوع من رأس المال عن الموجودات المعرفية التي تبقى في دائرة المنظمة عندما لا يؤخذ رأس المال البشرى، والذي يعد من الخواص الفردية، بعين الاعتبار. ويتضمن رأس المال المؤسساتي Organizational Capital، ورأس مال الزبون Customer Capital ويعرف أيضاً برأس مال السوق (Market Capital). وعلى النقيض من رأس المال البشرى فإن هذا النوع من رأس المال تمتلكه المنظمة أو الشعب، ولها القدرة على الإتجار به.

رأس المال الهيكلي = رأس مال السوق + رأس المال المؤسساتي

* رأس مال السوق Market Capital: ضمن السياق المعتمد في هذا النموذج يمثل هذا العنصر من رأس المال المعرفي القيمة المطمورة في العلاقة القائمة بين المنظمة أو الشركة مع زبائنها ويطلق عليها رأس مال الزبون. وبمنظور الموجودات المعرفية الوطنية يشار إليها كرأس مال السوق الذي يدل على علاقات السوق والتجارة التي تنهض بها الدولة ضمن الأسواق العالمية مع الزبائن والمجهزين.

* رأس المال المؤسساتي Organizational Capital: ويتضمن الإمكانات الوطنية المنتظمة في عتاد الحاسوب، والبرمجيات، وقواعد البيانات، والهيكل المؤسساتية، وحقوق المعرفة العلمية، والعلامات التجارية، وأي مواد أخرى تسهم في دعم إنتاجية الأفراد من خلال مشاركة المعرفة ونقلها. يتألف هذا النوع من رأس المال من عنصرين هما رأس مال التصنيع، ورأس مال التطوير والتحديث.

رأس المال المؤسساتي = رأس مال التصنيع + رأس مال التطوير والتحديث

* رأس مال العمليات/التصنيع Process Capital: وتشمل العمليات الوطنية، والأنشطة، والبنى التحتية الموظفة في عمليات الإبداع والمشاركة، ونشر المعرفة لفرض الإسهام في تعميق إنتاجية العاملين بمختلف الميادين.

* رأس مال التحديث والتطوير *Renewal and Development Capital*: يعكس هذا الجزء من رأس المال المعرفي القدرات الوطنية والاستثمارات الفعلية للنمو المستقبلي مثل أنشطة البحوث والتطوير، وحقوق المعرفة العلمية، والعلامات التجارية، والشركات الجديدة التي تعد المفتاح الأساس للقدرة التنافسية الوطنية المستقبلية.

وفى سياق تخمين رأس المال المعرفي الوطنى، فإن رأس المال الاستثمارى يعكس السجل الوطنى والإنجازات المتحققة فى الماضى: وفى المقابل يشكل رأس مال العمليات ورأس مال السوق العنصرين اللذين تركز عليهما عمليات المجتمع فى الوقت الراهن، ويحدد رأس مال التحديث والتطوير كيفية الإعداد للمستقبل، أما رأس المال البشرى فيستقر فى الجزء الحيوى من رأس المال المعرفى، مطموراً فى القدرات، والخبرات والحكمة المتوافرة لدى الكوادر البشرية الوطنية والتي تعكس بوضوح الطاقات المطلوبة التى ستوفر فرصة توليد عنصر القيمة من جميع عناصر رأس المال المعرفى المتاحة.

جدول (٩) أطوار إدارة المعرفة واستثمار محتواها الاقتصادى.

الطور	التفاصيل
تمييز المعرفة	خلق شفافية داخلية وخارجية حول المعرفة المتوافرة حالياً.
اكتساب المعرفة	اكتساب المعرفة من مواردها وتطويرها بحيث تتناسب مع الحاجة القائمة لها.
تطوير المعرفة	إحداث تطوير إضافى فى المعرفة، ومركزاتها، ومواردها، والسعى إلى تحديثها باستمرار.
توزيع المعرفة	توفير المعرفة بأفضل قيمة نوعية وكمية فى نقاط استخدامها.
استخدام المعرفة وتوظيفها	التأكد من حسن استخدام المعرفة وتوظيفها.
حفظ المعرفة وصيانتها	حماية المعرفة من ضياع المحتوى أو اندثاره، أو تقادمه.
أهداف المعرفة	تحديد المسارات الصحيحة للجهد المعرفى، وتحديد أطر النشاط المعرفى.
تقييم المعرفة	توفير معايير دقيقة لقياس المعرفة وتقييم محتواها فى ضوء متطلبات الواقع الميدانى.

برزت في نهاية الربع الأخير من القرن العشرين مسألة حصول انقلاب نوعي في إستراتيجية المعلومات شملت تأسيس جملة من المفاهيم الاقتصادية الجديدة التي تؤكد أن: تقنية المعلومات أداة محفزة للميزة التنافسية؛ وطبيعة التأثيرات الناجمة عن عد المعلومات مادة نفعية مثل الطاقة الكهربائية والهواتف، وسيادة ظاهرة تحويل الماهية الفيزيائية للأشياء إلى ماهية إلكترونية E-Everything التي صاحبت ظهور شبكة الإنترنت، والتجارة الإلكترونية بوصفها المفاتيح الحيوية لدعم التجارة والأعمال، وإستراتيجية تقنيات المعلومات.

وبينما ذهب بعض الخبراء الاقتصاديين إلى وجود علاقة متينة ومعنوية تشير إلى أن الاستثمارات بميدان نظم المعلومات ينتج عنها غلة من المنافع في دائرة الميزات التنافسية، ذهب آخرون، مثل بول ستراسمان Paul Strassmann إلى غياب أى علاقة حاكمية، وغالى البعض الآخر بإنكار وجود أى نوع من العلاقة مهما كان نوعها بين حجم الإنفاقات المؤسسية على نظم الحاسوب وطبيعة كفاءة الأداء الذي تتسم بها أنشطتها في دائرة الأنشطة الاقتصادية (Malhotra, 2001: 27).

ولعل الفج الذي وقع فيه الخبراء الاقتصاديون يعود إلى غياب معيار تمييز المعلومات عن المعلومات في قائمة المصطلح الاقتصادي، وعدم نضوج فهم صحيح لماهية مادة الحد الفاصل المقيم بينهما. إن عدم التفريق بدقة بين المعلومات والمعرفة قد جعل الكثير من القيادات الاقتصادية للمنظمات والشركات تتفق مليارات الدولارات في استثمارات مرتبطة بتقنية المعلومات، والتي ينتج عنها ربحية محدودة، في حين لم يأخذوا في حساباتهم مسألة الربحية العالية التي تنشأ عن إنتاج المعرفة، وتسليعها.

جدول (١٠) مكونات رأس المال المعرفي.

العنصر	التفاصيل
رأس المال البشري	هو معيار للقدرة التنافسية والطاقات والكفاءات المتاحة لدى العاملين في المؤسسة أو الشركة.
رأس مال الزبون	هو معيار علاقة الشركة مع زبائنها.
رأس المال المنظماتي	هو المعرفة المتبقية داخل حدود المنظمة أو الشركة بعد أن يغادرها العاملون.
حصيلة رأس المال المعرفي	العلاقة التي تجمع بين القدرة التنافسية والتدوين.

المراجع : (Sting, 2001).

٦ - المؤشرات المعتمدة في تقييم الاقتصاد المرتكز على المعرفة،

تعد المؤشرات الاقتصادية معياراً مناسباً لوصف سريع يساهم في تلخيص ووصف أداء المنظومة الاقتصادية. وقد برزت منذ الحرب العالمية الثانية، على ساحة المعالجات الاقتصادية، مجموعة من المقاييس والمؤشرات مثل إجمالي الناتج المحلي GDP كأحد المعايير القياسية المعتمدة في تقييم الأداء الاقتصادي في دول أوربية عدة، ثم لم تلبث أن تحولت إلى منهج اقتصادي تقليدي تتبناه معظم بلدان العالم في وقتنا الراهن.

لم تلق أى من المؤشرات الاقتصادية المطروحة على ساحة البيئة الاقتصادية التقليدية قبولاً مطلقاً لدى جميع الجهات المقيمة داخل حدودها بسبب إخفاق هذه المؤشرات في إدراك ماهية الأداء الاقتصادي خارج حدود القيمة الإجمالية Aggregate Value للسلع والخدمات. من أجل هذا عارض أصحاب معسكر المساواة بين الجنسين في الحقوق السياسية والاقتصادية Feminists مبدأ إجمالى الناتج المحلى بسبب إخفاقه فى الأخذ بعين الاعتبار مسألة العمل المنزلى Household Work. أما أنصار معسكر حماية البيئة الأرضية Environmentalists فقد أصرروا على إغفال المؤشرات التقليدية لكلف تفاقم التلوث البيئى فى البيئة الإنسانية، مثل الخلل الكبير الحاصل فى طبقة الأوزون، ونفاد الموارد الطبيعية المختلفة نتيجة لعمليات الاستثمار المحمومة.

ونتوقع أن تواجه المؤشرات المعتمدة في وصف وتقييم الاقتصاد المرتكز على المعرفة المزيد من عمليات النقد، والتحديات التي تستلزم معالجة متأنية لكثير من تفاصيل مفرداتها المفاهيمية التقنية والاقتصادية على حد سواء. فهناك حشد من العقبات التي تعترض مسألة توليد حسابات رأس المال المعرفي لكي توازي حسابات رأس المال التقليدي، مع وجود عقبة جوهرية تتعلق في اعتماد معايير لتقييم المحتوى المعرفي وتحديد قيمته الاقتصادية. يضاف إلى ذلك وجود الكثير من الفجوات المفاهيمية التي تتعلق بمواضيع مثل آليات خزن المعرفة، وتداولها، وانعكاسها على ماهية المؤشرات المعتمدة، وكذلك العلاقات الموجودة بين إنتاج المعرفة وطبيعة انعكاساتها على الأداء الاقتصادي، وغيرها من المفاهيم التي ما زالت بكرةً ويحاجة ماسةً إلى المزيد من التعمق في المعالجة الاقتصادية التي تأخذ بعين الاعتبار الطبيعة الفريدة للمعرفة مقارنة بالموجودات التقليدية التي ألفنا التعامل معها منذ زمن طويل.

٦-١ - قياس المعرفة،

إن الخلفية المفاهيمية المعتمدة في قياس مؤشر إجمالي الناتج المحلي وغيره من مؤشرات الاقتصاد الشامل قد تم تحديدها عبر نظام الأمم المتحدة للمحاسبة الدولية. وبالنسبة لأطر المحاسبة الدولية فإن الناتج الإجمالي لكل مؤسسة يتم قياسه بواسطة قيمته السوقية، ثم يصار إلى جمع مفرداته على أساس القطاعات أو المناطق والأقاليم.

إن الناتج الصافي على أساس القطاع أو المنطقة يمكن الحصول عليه عن طريق طرح المشتريات الوسيطة. ويكون إجمالي الناتج المحلي حصيلة جمع النتائج على أساس القطاع أو المنطقة.

وما دامت النسبة التي تربط المدخلات بالمخرجات مستقرة، فإن هيكله الإدخال المعتمدة سوف تترجم إحصائيات المدخلات إلى مؤشرات للمخرجات (النواتج).

أما في حالة الاقتصاد المرتكز على المعرفة فإن جملة من المشاكل قد تبرز مصاحبة للتأسيس المفاهيمي الخاص بهيكل الحسابات الدولية. أهمها كيفية التعامل مع توليد المعرفة بواسطة نظام قياس معياري قد أعد مسبقاً للتعامل مع السلع والخدمات التقليدية. كذلك فإن سرعة التغيير سوف تسهم في تعقيد مهمة قياس الناتج المتراكم، وستبرز مجموعة من الاستفسارات والشكوك حول صلاحية استخدام المدخلات كمؤشرات للمخرجات.

لن يمكننا بأي حال من الأحوال التعامل مع المعرفة شأن بقية المدخلات الاقتصادية الأخرى مثل المعادن، أو القوى العاملة التقليدية. فعندما تضاف المدخلات التقليدية إلى مخزون الموارد الاقتصادية، فإن الاقتصاد سينمو وفقاً لوصفة دالة الإنتاج التقليدية. في حين تسهم المعرفة الجديدة في زيادة مخرجات القدرة الاقتصادية، وإن مقدار ونوع تأثيرها المحتمل لا يمكن تحديده مسبقاً.

فلا توجد دالة للإنتاج، أو وصفة معيارية لثنائية المدخلات / المخرجات التي تستطيع أن تخبرنا، ولو بصورة تقريبية، بطبيعة التأثير الناشئ عن نشوء وحدة معرفية واحدة على خصائص الأداء الاقتصادي. ويمكن تبرير ذلك في ضوء كون المعرفة تختلف تماماً عن السلع الرأسمالية التقليدية، لكونها لا تمتلك سعة ثابتة. فبالاعتماد على عوامل مثل: الالتزامات، والتنافس، وبقية الظروف الاقتصادية، فقد تلعب فكرة جديدة دوراً مهماً في إدكاء تغييرات شاملة، أو تغييرات متوسطة، أو لا تحدث أى تأثير على الإطلاق.

إن زيادة الموارد المكرسة لإنتاج المعرفة قد ترجح زيادة القدرة الاقتصادية الكامنة، ولكن لن تتوافر لدينا معرفة كافية بكيفيتها ومقدارها. وعليه يمكن القول إنه يصعب تلخيص العلاقة المقيمة بين المدخلات، والمعرفة، والمخرجات اللاحقة في دالة إنتاج قياسية للمعرفة.

من ناحية أخرى تصعب عملية تثبيت سعر المعرفة بتوظيف آلية المحاولة والخطأ Trial & Error للصفقات التجارية المتكررة في السوق الرقمية. فلا توجد ثمة سجلات معرفية للشركة، كما لا توجد ثمة إحصاءات دقيقة حول إنشاء المعرفة وتبادلها لكي يصار إلى اعتمادها في آليات التحليل الاقتصادي المختلفة. إن حالة غياب أسواق المعرفة ستلقى بظلالها التي سترسخ الحاجة إلى معلومات دقيقة عن الأسعار التي ستتزايد الحاجة إليها لجمع صفقات المعرفة الفردية في إطار مجموع شامل قابل للمقارنة بالإحصائيات الاقتصادية التقليدية.

وفي حالة عمليات التبادل المعرفي، ينبغي على المشتري أن يلجأ إلى قياس قيمة المعلومات الجديدة دون معرفة ماذا يريد شراءه على وجه الدقة. أما في حالة إنشاء معرفة جديدة فليس هناك ضرورة إلى وجود إضافة صافية إلى القيمة الاقتصادية للمخزون المعرفي نظراً لاحتمال أن تحول المعرفة القديمة إلى مفردات مهجورة ومندثرة.

من أجل هذا توجد أربعة أسباب رئيسة تسوّغ عدم كفاية المؤشرات المعرفية في مقارنة الشمول التصنيفي للمؤشرات الاقتصادية التقليدية والتي تدور حول:

* عدم وجود صيغة أو وصفة ثابتة يمكن توظيفها في ترجمة المدخلات إلى إنشاء المعرفة، ثم إلى مخرجات معرفية.

* يصعب تحديد ماهية تحول المدخلات إلى إنشاءات للمعرفة نتيجة لغياب وجود حسابات معرفية تناظر الحسابات الدولية التقليدية.

* تفتقر المعرفة إلى نظام تصنيفي للتسعير يكون أساساً لتجميع المفردات المعرفية التي تمتاز بفرديتها.

* ليس ثمة علاقة حاکمة بين الإضافة الصافية للمخزون المعرفي وإنتاج المعرفة، كما أن اندثار وحدات المخزون المعرفي غير قابلة للتوثيق.

إن العقبات التي تقف أمام تطوير أو استحداث مؤشرات اقتصادية جديدة يمكن أن تعد مؤشراً واضحاً على تفرد الاقتصاد المرتكز على المعرفة بخصائص مميزة.

ولكى نوفر لأنفسنا مناخاً مناسباً يمهد لعملية فهم محكمة للآليات الحاكمة للاقتصاد المرتكز على المعرفة، ينبغي أن ننشئ مفاهيم ومقاييس اقتصادية مستحدثة تصلح لتعقب آثار الصيغ التي تكمن وراء صفقات السوق التقليدية.

ستتألف مادة المناخ المقترح مما يأتي:

أولاً: قياس المدخلات المعرفية:

عمدت منظمة التعاون والتطوير الاقتصادي OECD إلى جمع وتقييم المؤشرات الاقتصادية ضمن مجموعة تألفت من (OECD, 1996, pp10).

١- الإنفاقات المخصصة لأنشطة البحث والتطوير.

٢- توظيف الكوادر الهندسية والتقنية.

٣- براءات الاختراع.

٤- الموازنات الدولية للمدفعوعات الخاصة بالتقنية.

وقد يصار إلى تصنيف بعض هذه الأنشطة على أساس راعي البرنامج، أو مصدر التمويل (الحكومة والصناعة) وبواسطة قطاع الأداء (حكومي، أو صناعي، أو أكاديمي).

تظهر مؤشرات إنفاقات البحث والتطوير وجود جهود مباشرة لزيادة حجم قواعد المعرفة والمدخلات في عمليات البحث عنها. أما براءات الاختراع فتكون أشد قرباً إلى المؤشرات المباشرة لتوليد المعرفة نظراً لكونها تمثل الأفكار التي نشأت عنها. وتعد الوحيدة من بين المؤشرات التقليدية للمعرفة التي تسهم في القياس المباشر للمخرجات بدلاً من المدخلات.

بالمقابل فإن الموازنة التقنية للمدفعوعات تسهم في قياس التحولات في المعرفة التقنية من خلال مدفوعات كلف الترخيص وعمليات الشراء المباشرة الأخرى للمعرفة. من أجل هذا تعد مقياساً ملائماً للسريان بدلاً من كونها مقياساً للمدخلات.

إن الانتقال العالمى للمعرفة عبر توظيف القوى العاملة الأجنبية، والخدمات الاستشارية، والاستثمار الأجنبى المباشر، تعد وسائل مهمة وضرورية للانتشار الذى لا يمكن تحليله فى هذه المؤشرات.

ثانياً: قياس المخزون المعرفى والسريان:

إن عملية قياس المخزون لرأس المال الفيزيائى المتوفر للألة الاقتصادية تمتاز بكونها مهمة تورث الخبير الاقتصادى قلقاً بالغاً بسبب تعقيد ألياتها، لذا فليس من المستغرب أن تكون عملية قياس مخزون رأس المال المعرفى شبه مستحيلة.

ينبغى أن تكون عملية قياس المخزون المعرفى مرتكزة على المؤشرات العلمية والتقنية السائدة فى الوقت الراهن، إذا كنا نخطط لتوظيف آليات تتعامل مع مسألة الصيرورة نحو الاندثار (Obsolescence (OECD, 1996, pp13).

فعلى سبيل المثال، يمكن تراكم مدخلات البحث والتطوير السنوية لأقطار وصناعات مختلفة، ثم يصار الى استهلاكها باستخدام الفرضيات التى تخص معدلات الاندثار. وبهذه الطريقة سيتم توظيف حسابات مخزون البحث والتطوير المنسوب للإنتاج لحساب معدلات العائد لاستثماراتها. وبالأسلوب نفسه يمكن حساب مخزون كوادرات البحث والتطوير على أساس الزيادة السنوية فى عدد الباحثين بحقل معين، وتحسب الاندثارات على أساس انتقالات الكوادرات.

من جهة أخرى تتوافر معلومات كافية عن أنماط انتشار التقنية فى أقطار مختلفة. وقد تم تطوير مؤشرات لتقنيات المعلوماتية تركز على انتشار وتوظيف هذه التقنيات بشتى أنواعها فى ميدانى الاستخدام المنزلى والمؤسساتى. إن هذه المقاييس التى تعنى بسريان التقنية، توفر صورة واضحة المعالم عن النمو السريع الذى يعانى به مجتمع الشبكات المعلوماتية الراهن.

ثالثاً: قياس المخرجات المعرفية:

هناك أكثر من محاولة لتوظيف مؤشرات مبسطة لترجمة مدخلات معرفية محددة إلى مخرجات معرفية لغرض وصف ومقارنة الأداء الاقتصادى للبلدان المختلفة.

تميل هذه القياسات إلى تصنيف القطاعات الاقتصادية، أو جزء من القوى العاملة بوصفها أقل أو أكثر تأثيراً في دوائر البحث والتطوير، أو المعلومات، أو المعرفة. استندت هذه القياسات إلى افتراض قيام القطاعات ذات الأنشطة المعرفية المركزة بلعب دور فاعل بدائرة أنشطة الأداء طويلة المدى للبلدان عبر إنتاج منافع متزايدة، وتوفير فرص توظيف لمهارات عالية وبأجور مرتفعة، مع توليد عوائد مرتفعة لكل من رأس المال والقوى العاملة.

رابعاً: قياس شبكات المعرفة:

إن الأهمية الكبيرة التي تتبوؤها المعرفة الضمنية والمبوبة بالإضافة إلى عمليتي انتشار وتوليد المعرفة، وكذلك معرفة - كيف، و معرفة - من في الاقتصاد المرتكز على المعرفة تؤكد ضرورة المؤشرات التي تعالج مسائل سلطة توزيع المعرفة، وجملة أخرى من خصائص نظم الابتكار بوصفها أساساً متيناً لتوصيف قيمة شبكات المعرفة. بالمقابل لا يمكن أن تعد المؤشرات المعرفية الحالية التي تسعى إلى قياس المدخلات المعرفية وسريانات المعرفة المبوبة، كافية وملائمة لوصف النظام الديناميكي لتطوير المعرفة وتوزيعها، والذي يعد لب الاقتصاد المرتكز على المعرفة.

إن مخزون وسريانات الأشكال الأكثر ضمنية من المعرفة، مثل أنشطة التعلم التي تعتمد على الحوار، والعرض، والملاحظة، لا يمكن أن تدرج ضمن هيكل هذه المؤشرات.

في المقابل هناك حاجة ملحة إلى مؤشرات جديدة تمتلك القدرة على ضم عملية الابتكار، وتوزيع المعرفة بين الجهات الفاعلة والمؤسسات الرئيسة في مضمار الاقتصاد. وستتضمن هذه المؤشرات قياس نظم الابتكار الوطنية، والتي ستشمل قدرة البلدان على توزيع المعرفة ونشرها بين الجهات والمؤسسات المختلفة.

إن عمليات تقصى نظم الابتكار المحلية، وسلطة توزيع المعرفة للاقتصادات سترتكز على عملية تحليل متناحية لنوعين من السريانات: (النوع الأول) توزيع المعرفة خلال الجامعات، ومؤسسات البحث العامة، والصناعة؛ و(النوع الثاني) توزيع المعرفة خلال بيئة السوق المتاح بين المجهزين والمستخدمين (Smith, 1995: 12).

خامساً: قياس المعرفة والتعلم:

لقد نشأ عن سيادة الاقتصاد المرتكز على المعرفة بزوغ مفهوم اقتصاد التعلم Learning Economy، بصورة عامة تعتمد الاقتصادات التقليدية إلى قياس تطور رأسمال

القوى البشرية بدلالة وثائق التفويض Proxies مثل عدد أعوام الدراسة، أو الخبرة. بيد أن هذه المعايير لا تعكس بجلاء نوعية التعليم أو التعلم، من جهة، ولا العوائد الاقتصادية الناتجة عن الاستثمار في هذين الميدانين من جهة أخرى.

إن الدور الفاعل الذي تلعبه عملية التعلم في مضمار الاقتصاد المرتكز على المعرفة تؤكد أهمية قياس المعدلات الخاصة والاجتماعية للعوائد بالنسبة للاستثمارات بميدان التعليم والتدريب لكي تسهم بوصفها أداة فعالة في تحفيز قدرة التعلم الذاتية للأفراد والمؤسسات على حد سواء.

إن المؤشرات ذات المستويات الصغرى للشركات والمؤسسات التي تدور في فلك متطلبات الموارد البشرية، والتوظيف، وقابلية التحرك المهنية - سوف تساعد على توافق أفضل بين عمليتي التوريد والحاجة بالنسبة للمهارات في سوق العمالة.

٦ - ٢ - شدة المعرفة Knowledge Intensity

أدرجنا في جدول (٢) أهم الخصائص المميزة بين المنظمة المعرفية الراهنة والمنظمة الصناعية التقليدية. وتتمتاز هذه الخصائص بميزتها النوعية، وكونها تعاني غياب الطرائق الكمية عن تحديد ماهيتها، الأمر الذي يجعلها أكثر عمومية ونائية عن عملية التخصيص التي تبرز الآثار المميزة بين الماهيات.

وقد ذهب البعض (Tjaden, 1998:22) إلى تبني معيار شدة المعرفة ليكون معياراً مميزاً للمعرفة داخل بيئة الاقتصاد المرتكز على مفرداتها. بداية ظهر اصطلاح المنظمة المرتكزة بشدة على رأس المال لوصف الشركات والمؤسسات التي تفتقر إلى حجم كبير من الموجودات المالية لتحقيق ديمومة أنشطتها؛ وتقع في هذه الدائرة شركات صناعة السيارات، وخدمات الاتصالات. يتم تأدية الجزء الأكبر من العمل داخل حدود هذه المنظمات بواسطة القوى العاملة البشرية، بحيث يطلق عليها في كثير من الأحيان منظمة العمالة اليبوية^(٢).

بالمقابل تبرز في هذه الأيام المنظمة المرتكزة بشدة على المعلومات والمعرفة Knowl-Edge Intensive Enterprise والتي تمتاز باعتمادها على حجم صغير من الموجودات المالية

(٢) للوقوف على مزيد من خصائص هذا النوع من المنظمات راجع الموقع

التقليدية (مثل فضاء العمل، والحواسيب ومعداتنا) في حين تركز جل أنشطتها الى الموجودات غير الملموسة Intangible Assets.

وفي هذا النوع من المنظمات يتركز الاهتمام صوب تقييم مدى تحقيق العوائد في ضوء حجم الإنفاقات الموجهة نحو الجهد المعلوماتي والمعرفي، ودون استبعاد ما يتم نتيجة استخدام الموجودات التقليدية. بصورة عامة تقل الصيغ المطروحة لحساب الإنفاقات بميدان الأنشطة المعلوماتية وتحديد العوائد المتحققة عنها، نظراً للصعوبات التي تعترض وصف مادته غير الملموسة بصياغات مادية ينبغي أن تتوافر فيها جميع المتغيرات المطلوبة للحسابات الدقيقة.

لقد اقترح تاج الدين (Tjaden, 1998:26) وصفاً رياضياً أولاً لوصف هذه العلاقة، فقام بإنشاء المعادلة الآتية لتعريف حجم الكلف المعلوماتية التي تتحملها المنظمة في أثناء أداء أنشطتها:

$$IC = SG \& A + R \& D (I)$$

حيث تمثل:

IC = كلفة المعلومات والمعرفة.

$SG\&A$ = كلف المبيعات العامة والإدارية.

$R\&D$ = كلف البحث والتطوير.

لا شك بأن هناك جزءاً من العمل المعلوماتي والمعرفي الذي تقوم بأدائه القوى العاملة المنتجة مثل إعداد وتوزيع برامج مراحل الإنتاج المختلفة، والتقارير، وعقد اللقاءات لتنظيم الأنشطة المختلفة، بيد أن هذه المعادلة حاولت إدراجها ضمن حقل كلف السلع المستخدمة، إضافة إلى تدني حجم هذه الكلف إذا ما قورنت مع كلف المبيعات العامة والإدارية.

وإذا تمت معاملة إنفاقات البحث والتطوير باعتبارها فقرة مستقلة بذاتها، يجب أن تدرج ضمن الكلف المعلوماتية. بيد أن بعض المنظمات تميل إلى معاملة هذه بوصفها فقرة رأسمالية بدلاً من معاملتها باعتبارها فقرة إنفاق، وبذلك تصبح هذه الفقرة ظاهرة صحيحة الموازنة المالية وليس ضمن الدخل. بيد أن استبعاد هذه الفقرة الكفوية من معادلة الكلفة المعلوماتية لن يؤدي إلى خلل كبير في المعادلة التي اقترحها تاج الدين بسبب تدني قيمة هذه الفقرة مع بقية الفقرات.

إن الاهتمام بهذه الكلفة يعود إلى حقيقة كونها تمثل جزءاً حيوياً من فقرات الكلف لدى المنظمة التي تركز بشدة إلى المعلومات والمعرفة. وعليه سيكون تقييم متغير شدة المعرفة، والذي يعد مؤشراً واضحاً على هيمنة الكلف المعلوماتية أو تدنى مقدارها في ضوء المعادلة الآتية:

$$II = \frac{IC}{CC} \dots\dots\dots (2)$$

حيث تمثل:

II = شدة المعلومات.

CC = الكلف الرأس مالية.

لقد قام تاج الدين بتطبيق المؤشر الذي ابتكره على شركتين من الشركات العملاقة هما، شركة جنرال موتورز General Motors التي تعد من الشركات المرتكزة بشدة على رأس المال، وشركة مايكروسوفت الشهيرة Microsoft التي تعد من أكثر الشركات ارتكازاً على تقنيات المعلوماتية، فظهر أن معامل شدة المعلومات لدى الأولى هو ١,٥ في حين ارتفع لدى الثانية بحيث وصلت قيمته إلى ٤,٧ والذي يعد مؤشراً ملموساً على قدرة هذه المؤشر على بيان حجم الشدة المعلوماتية لدى المنظمات لحد مقبول.

٧ - عمليات إنتاج المعرفة وتسليعها:

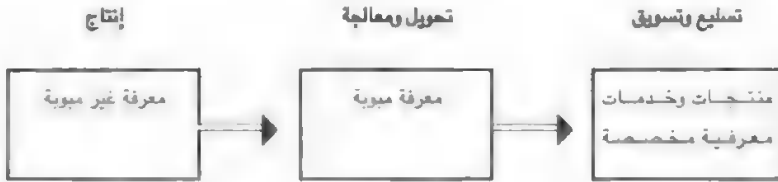
تتوافر أكثر من آلية لإنتاج المعرفة، وتحويلها إلى سلعة أو خدمة، قابلة للتسويق في ميادين شتى. ويظهر في الجدول الآتي مجموعة من الأمثلة والشواهد الميدانية على ذلك.

جدول (١١) شواهد وأمثلة على عمليات تسليع المعرفة.

ماهية المعرفة	ميادين تطبيقات التسليع المعرفي
علمية وتقنية	مقالات في مجلات، براءات اختراع، ومنتجات.
هندسية	تصاميم، ورسومات، ومنتجات.
إجرائية	أدلة إجرائية، وبرمجيات.
منظمانية	عمليات، وأدلة إجرائية، وقواعد بيانات حاسوبية.
حقوق معرفة	خطوط نهج متفرقة، وأفضل أنواع الممارسات المودعة في قواعد البيانات.
معرفة متخصصة	نظم خبيرة.
معرفة واقعية	كتب، وكشافات.

إن كثيراً من هذه الآليات تتضمن نوعاً من تبويب الأنساق المعرفية من المعرفة الضمنية باتجاه معارف أكثر وضوحاً وجلاء كقواعد بيانات الوثائق، والبرمجيات التطبيقية. تبدأ عملية المعالجة مع معرفة غير منسقة أو مبوبة، والتي تتألف من مجموعة أفكار، ثم لا تلبث أن تمر بعمليات استحالة ومعالجة متتالية حيث تعاد صياغتها تدريجياً من خلال الحوار والوصف إلى منتجات ذات كيان مادي ملموس، مثل عملية تقطير المعرفة الهندسية المتخيلة إلى صياغات رياضية لا تلبث أن تتوجه صوب الواقع على هيئة تصاميم يمكن أن تصبح سلعة قابلة للبيع لجهات مستثمرة - انظر شكل (١).

شكل (١) مراحل تسليع المعرفة وتحويلها إلى منتج أو خدمة



إن عملية التقطير والتركيز المعرفي هي مجموعة مترابكة من العناصر المترابطة في هيكلية منطقية محكمة لمفردات مختلفة تخدم منتجاً أو خدمة محددة، تتم عملية توجيهها صوب الواقع الميداني لكي تتحول إلى كيان مادي قابل للتداول داخل حدود المنظومة الاقتصادية.

وفي حدود المنظمات والشركات فإن جل المعرفة المتاحة في دائرتها لا يمكن أن تعد مبوبة بصورة جلية، أو قد تمت معالجتها لكي تصبح صالحة للتداول التجاري بصورة تامة. من أجل هذا تهدف إدارة المنظومة الاقتصادية إلى تمييز المعرفة الضمنية ذات الأهمية البالغة والقابلة للتبويب، والتي تمتلكها نخبة من الخبراء والاستشاريين العاملين فيها، لكي تمارس عمليات معالجة وتقطير معرفي لتحويلها إلى مادة يمكن أن يستثمرها الغير في تسيير دفة أنشطتهم المختلفة.

بالمقابل يمكن أن تهيأ المعرفة لكي تتحول إلى منتج أو سلعة اقتصادية من خلال عدة طرق، أهمها:

- * بيعها باعتبارها جزءاً من خدمة استشارية مقدمة للغير.
- * تطوير أنساق مفاهيمية باعتبارها جزءاً من خبرات متخصصة مقدمة للغير.

* تطوير برامج تدريبية.

* تحويلها إلى منتجات معلوماتية مثل قواعد بيانات معرفية، أو مطبوعات.

إن جزءاً كبيراً من المعرفة المكتسبة أو التي تم ابتداعها في أثناء عمليات تطوير منتج أو خدمة جديدة، قد لا تتوافر لها فرصة الاستخدام بصورة آنية. وعليه تبرز حاجة مستمرة لعمليات المعالجة والتبويب للانساق المعرفية المتوافرة في حدود المنظمة أو الشركة لكي يتم تحويلها إلى موارد جديدة تجلب ريعاً إضافياً عبر قنوات جديدة (Skyrme, 1997: 14).

وبتوظيف هذه الآلية تستطيع الشركة المتخصصة بتسويق البرمجيات التطبيقية معالجة جزء من المخزون المعرفي المتوافر لديها لتسليع بعض مفرداته عبر آليات المعالجة والتبويب، والتقطير لبيعها على شكل خبرات استشارية لشركات أخرى، أو منتجات معرفية كمطبوعات، أو قواعد بيانات، أو نظم خبيرة.

كذلك تبرز أمامنا أكثر من وسيلة لإضافة عنصر القيمة إلى المنتج المعرفي الخام، من خلال معالجات فنية تستثمر خصائص البيئة الاقتصادية للمجتمع الذي تمارس أنشطته فيه، بحيث تستطيع زيادة العوائد إلى أقصى حد متاح.

ويظهر في جدول (١٢) بعض الوسائل المتاحة لزيادة عنصر القيمة للمنتج المعرفي، وزيادة فرصة تسويقه بمفرده أو مع المعلومات.

جدول (١٢) من وسائل إضافة القيمة للمنتج المعرفي

الوصف	الوسيلة
تتميز المعارف بخصائص ذاتية تجاه تدنى عناصر قيمتها، لذا فإن تسويق المعارف بحاجة إلى فهم عميق بحاجة السوق إليها قبل أن تتحول إلى تراث يذكر في بطون الكتب.	اغتنام الفرصة
وتشمل الموارد التي تعالج المعرفة ذاتها، مثل الكشافات، والفهارس. لذا ليس من المستغرب أن تكون آلات البحث مثل Google، وهي توفر كشافات ميوية للمعلومات على شبكة الإنترنت، من أكثر المواقع التي يزورها المستخدمون.	توليد ما وراء المعرفة
إن اعتماد جهة استشارية رصينة في إصدار قرار بتقييم موارد المعرفة، وتأكيد دقتها، وموضوعيتها، وموثوقيتها سيزيد من حجم الثقة بمحتواها والسعى إلى دفع أثمانها مهما كانت باهظة.	التقييم وإثبات الموضوعية

تابع جدول (١٢):

الوصف	الوسيلة
كلما ازداد حجم الخدمات المطروحة مع المعرفة كالفهارس، وقوائم المحتويات، وأدلة الاستخدام، أصبح استخدامها أكثر سهولة، وأقبل المستخدمون عليها بشغف.	تذليل العقبات للوصول إليها واستخدامها
توفير المعرفة في ضوء حاجة المستخدم، وعدم جره إلى الضياع في متاهات البحث عن تفاصيلها، ويتم ذلك عن طريق معالجتها بواسطة نظم تخصيص ذكية بحسب مراتب المستخدمين، وحاجاتهم.	التخصيص
توفير نهج محددة للاستخدام الأمثل للمعرفة المتوافرة، مع أمثلة وشواهد توضيحية، مع توفير أكثر من فرصة للمستخدمين في أنشطة المشاركة الارتجاعية مع الغير.	توفير قرائن للاستخدام
توفير ارتباطات تشعبية بين المفردات المعرفية المتوافرة، وتوفير بيئة تداعيات عقلية تلم شتات الكم المعرفي الكبير المطروح للاستخدام.	إقامة ارتباطات تشعبية
تكرار عمليات التهذيب والصقل للمفردات المعرفية عبر الاستخدام المستمر لها، على أن يقوم المتخصصون بتحليل التغذية العكسية للمستخدمين بحيث تبقى المعارف محدثة.	تهذيب وصقل المحتوى
تساعد عملية تسويق المفردات المعرفية على توفير أكثر من فرصة لبيان ماهيتها، وتأكيد أهميتها للغير فينجم عن ذلك زيادة الطلب عليها، والتوجه نحو الارتقاء بنوعيتها وإضافة مفردات معرفية جديدة.	تسويق المعرفة

إن إحدى العقبات التي تعترض اعتماد معيار ثابت في التعامل الاقتصادي مع المفردة المعرفية تعود إلى وجود تباين ملحوظ في تحديد عنصر القيمة في ضوء هوية المستخدم، وزمن استخدامها (Skyrme, 1997:15). فقد تتبوأ المعلومات الخاصة بصناعة من الصناعات قيمة اقتصادية وتقنية عالية لدى البعض في حين لا تثير أى اهتمام لدى جهات أخرى لا تعمل بنفس المضمار. كذلك فإن القيمة التي تمتلكها قواعد المعرفة تنخفض بشكل ملحوظ بعد عملية توظيفها في اتخاذ قرار آنى، وقد تطرح بعد ذلك على الإنترنت بالمجان.

يضاف إلى ذلك أن المعرفة تمتاز بالخاصية التركيبية أكثر من كونها تراكمية Additive. من أجل هذا فإن التركيبة المعرفية التي تضم المفردتين A، B قد تكون قيمتها أكبر بكثير من التركيبة التي تتألف من B، C، أو من قيمة تراكم المفردات الثلاث مجتمعة. تحمل هذه المتغيرات تأثيرات جمة على الموازنة الاقتصادية لقيمة المعرفة، لاسيما بعد سيادة الإنترنت في جل الأنشطة الخاصة بتداول المعرفة وتسليعها في وقتنا الراهن، والتي أسهمت في تغيير كثير من المفاهيم التقليدية السائدة.

وسنحاول أن نتوقف قليلاً عند شركتين من الشركات الرقمية الجديدة التي تمارس مهنة تجارة المعرفة:

أولاً: (شركة أمازون Amazon.com) هي تقيم على شبكة الإنترنت والتي تمارس حرفة تجارة الإنتاج المعرفي من خلال تسويق الكتب بصورة مباشرة من خلال الارتباط بالشبكة المعلوماتية، لكي تتوفر لدينا فرصة مناسبة لتحليل آلية الاتجار بالمعرفة والوقوف على خصائص هذا النشاط الاقتصادي المستحدث.

بدأت هذه الشركة بتوفير خدمة تجارة الكتب على شبكة الإنترنت، فاتجهت نحو استيعاب حشد كبير من العناوين التي تزيد على ٤ ملايين عنوان مقارنة بالمكتبات التقليدية التي لا تزيد عناوين الكتب المعروضة فيها على ٢٠ ألف عنوان في أفضل الحالات. تبقى أبواب هذه الشركة مشرعة أمام الزبائن الذين يزورون موقعها طيلة الساعات الأربع وعشرين، وتفرض كلفاً متدنية لتغطية نفقات صفقات البيع، كما أن نجاحها الباهر في هذا المضمار دفع الكثير من دور بيع الكتب التقليدية إلى التفكير بجدية لإيجاد آليات تسويقية منافسة لهذه الشركة التي أقضت مضاجعهم.

وتبدي شركة أمازون مجموعة من الخصائص المميزة في مضمار التعامل التجاري مع المعرفة وتسويقها للغير، والتي يمكن أن نجملها فيما يأتي:

* توفير إمكانية الوصول إلى معلومات جمة من خلال تعدد مستويات المعالجة المفاهيمية للموضوع الذي تريد العثور على كتاب يعالج مفرداته - فتستطيع البحث من خلال العنوان، أو الموضوع، أو تترك للموقع فرصة توفير قائمة بأهم العناوين المتوافرة حول الموضوع الذي تبحث عنه.

* التخصيص الشخصي في ضوء معلومات التسجيل التفصيلية التي تمت تغذيتها إلى قاعدة بيانات الزبائن، بحيث تستطيع تسوق ما تشاء من الكتب في المستقبل من خلال نظرة واحدة على فأرة الحاسوب.

* توفير ارتباطات تشعبية بعناوين كتب أخرى تخدم تفاصيل الموضوع الذي تفتش عنه، أو قد ترشدك إلى عناوين أخرى ذهب مقتنو هذا الكتاب إلى شرائها.

* توفير قرائن إثبات، وتقييم محتويات الكتاب لقراء مختلفي المذاهب والمشارب بحيث تستطيع اختيار عناوين أخرى أكثر نفعاً في دائرة المواضيع الذي عالجها الكتاب الذي اقتنيتة.

* تنبيه الزبون في حالة صدور كتاب جديد في الموضوع الذي شغفت به، أو الإصدارات الجديدة لمؤلف محدد تعنى بقراءة نتاجه المعرفي على الدوام.

* توفير برامج عمل مشتركة بحيث تقوم شركة أمازون بتوفير فرصة للمستخدمين بالحصول على رسوم للإحالة المرجعية في حالة قيامهم بتزويد ارتباطات مع الكتب المعروضة على موقع الشركة على الإنترنت.

يبدو واضحاً مما ذكرنا أن هذه الشركة الرقمية المعرفية قد عمدت إلى توفير وتطوير أكثر من سبيل محتك تم صقله بعناية باللغة لجذب القراء من خلال آليات تهدف إلى تقطير المعلومات من الزبائن وإعادة قولبتها بحيث توفر خدمات مخصصة لكل فرد من أفرادهم، فتستوعب كل متطلباتهم، دون أن تبذل جهودهم استثنائية، مع خلق مجتمع من القراء يجمعهم قاسم معرفي مشترك، ويتم تبادل الآراء فيما بينهم من خلال خدمة البريد الإلكتروني، فتعم الفائدة على الشركة بزيادة حجم نشاطها الاقتصادي، والقراء الذين تتعمق معرفتهم بالآخر الذي يشترك معهم في الاهتمامات.

ثانياً: شركة أي. كيو - بورت iqport.com :

تعد هذه الشركة انموذجاً حياً على سياسة تجارية متخصصة بميدان المعرفة. تتألف هذه الشركة من مجموعة تجارية مشتركة تضم شركات أخرى مثل مصرف ناتويست Nat-west Bank، وشركتي لوتس Lotus، وأوراكل Oracle.

بعد أن وصفت هذه الشركة نفسها بأنها تعد سوق المعرفة للمجتمع الراهن فقد تبنت توظيف مجموعة من العناصر الرئيسة في بوتقة اقتصاد رقمي مقيم على شبكة الإنترنت تشمل:

* توفير نظام تصنيف مدعم بالآلة بحث ذكية Search Engine بحيث توفر للمستخدم إمكانية البحث داخل الموجودات المعرفية عن المفردات التي تقع في دائرة معايير منطق البحث.

* توحيد معايير اندثار المعرفة Knowledge Wrapper بحيث يتم تطوير كل نوع من أنواع المعرفة بالمعلومات التي تصف محتواها، وحجمها، وصيغتها، مع بيان هوية المهتمين بها، وإعطاء معلومات أخرى ترشد المشتري.

* التنسيق بين نقابات ومنظمات متخصصة بميدان جمع واستقصاء، وإقامة روابط بين أصناف محددة من الموجودات الاقتصادية المعرفية على عموم ساحة الفضاء العولمي.

* توفير نظام توثيق لتقييم الموجودات المعرفية المختلفة وفق معايير مناسبة.

بصورة عامة تبرز أمام الشركات التي تمارس حرفة الاقتصاد والتجارة المعرفية تحديات جديدة تتجاوز مسألة مكان التوطن بعد أن أزال الفضاء المعلوماتي عقبة المكان التقليدية، وتظهر على الساحة مجموعة من التغيرات الجديدة (11: Skyrme, 1997)، تشمل تلك التغيرات:

١- **التعبئة:** إن توافر أكثر من صيغة لتداول المحتوى المعرفي ستسهم في طرح أكثر من خيار لتعبئة المعرفة في أكثر من شكل: كوثيقة، أو جزء من تطبيق برمجي، أو خدمة استشارية.

٢- **اختيار الموقف المناسب:** إن وجود أكثر من بضعة مئات الملايين من صفحات الويب المنتشرة على شبكة الإنترنت، وعدد مقارب من المنتجات والخدمات المعرفية، تحتم ضرورة العناية باختيار الموقف أو الموقع المناسب لمنتجاتك المعرفية لضمان حصول تقارب كبير بين إستراتيجية الاقتصاد المعرفي وحاجات المستخدم.

٣- **المنافذ والمسارات:** ضرورة اختيار المنافذ والمسارات المعلوماتية المناسبة التي يكثر رواد الفضاء المعلوماتي زيارتها على الدوام لكي تكون إحدى النوافذ التي يطلون من خلالها على الموقع المتخصص بالمفردات المعرفية. إن تحديد المنفذ الصحيح يعني توجيه الزبائن نحو المنتجات المقيمة في موقعك مباشرة.

٤- **الانطباع المتولد:** يلعب الانطباع المتولد لدى زائرين موقعك دوراً حاسماً في تكوين صورة أولية لماهية وجودك على شبكة الإنترنت. وإذا نجحت الشركة في توفير معلومات دقيقة، يسهل الوصول إليها، مع مظهر صوري مريح، ستنتج في توليد انطباع جيد يشد الزبائن الى الموقع والمنتجات المعروضة عليه.

٥- **آليات الدفع:** ينبغي توفير آليات أمينة ومحكمة لدفع الأجور تتقبل مجموعة من طريق التسديد، أو توظيف منصات معلوماتية متخصصة تنهض بأعباء استيفاء المبالغ المستحقة.

٦- **التعاقب:** تتألف حلقة المبيعات على الشبكة من مسار يجذبك تدريجياً نحو الزبون المحتمل. في البداية تظهر الحاجة إلى اجتذابهم نحو المعلومات المغرية والمجانية، بعد ذلك ينبغي أن يتواصلون مع قواعد المعلومات المتوافرة على موقعك للعثور على موارد المعرفة التي ييغون الحصول عليها، بعدئذ يسهم الحوار التفاعلي معهم من خلال البريد الإلكتروني إلى توليد فهم كاف بطبيعة المنتجات والخدمات المعرفية المتوافرة لديك. وحاول أن تحدث القواعد المعرفية المقيمة في موقعك على الدوام لكي تتولا قناعة كافية لديهم بمعاودة زيارته للحصول على معلومات جديدة ومفيدة.

٧- **الآداء:** ينبغي التفكير بجدية في معايير ظهور الشركة على شبكة الإنترنت، وطبيعة النمو الحاصل في رأس المال المعرفي المستثمر على موقعك لكي يقارب توقعات الزبون المتزايدة بتحسين النوعية، وتدنى السعر، ووجود استجابة دائمة لاحتياجاته المتجددة.

٨ - دوام المعرفة ومسألة تآكل المحتوى؛

يطلق على ظاهرة عدم إمكانية الوصول إلى المعرفة، أو فقدانها بصورة جزئية أو كلية تآكل المحتوى المعرفي (Stuart, 2000: 29) "Knowledge Erosion". ولبيان طبيعة الخصائص النوعية التي تمتاز بها ظاهرة التآكل المعرفي وانعكاساتها على إمكانية استثمار المحتوى حاولنا تلخيص جميع التفاصيل في الجدول الآتي.

جدول (١٣) تحليل الخصائص النوعية للتآكل المعرفي.

المستوى العلاماتي	الجوانب المتعرضة للتآكل	خصائص التآكل
الاجتماعي	الثقافة الإنسانية، والتراث، والمعايير، والتقانات الباقية.	نقص التعليم، أو ضياع المؤشرات إلى الموارد، أو فقدان الحس العام.
التفني	مجاميع البيانات، والذاكرة الإنسانية	نسخ متباينة، أو إصدارات متعددة للبيانات والبرمجيات، أو المهارات أو القدرات الإنسانية المنسية، أو الجزء الذي يقع تحت دائرة الوعي.
دلالة المحتوى.	قواعد البيانات، ونظم البرمجة.	البيانات غير المتوافقة، أو غير البينة، أو البرمجيات غير القابلة للتنفيذ.
الدلالة التركيبية.	البرمجيات، والبيانات، والسجلات التاريخية	ضياع المترجمات، أو عدم توافر النصات، أو الرسائل المشفرة.

تابع - جدول (١٣):

المستوى العلامتى	الجوانب المتعرضة للتآكل	خصائص التآكل
الوضعى	الشفرات، والبيانات المسجلة.	الخلل الحاصل فى الشفرات البرمجية، أو حدوث إخفاق فى هيكل الشفرة.
الفيزيائى	المخزن، ووسائط النقل، والذاكرة البشرية، وذاكرة الآلة.	انحلال وتداعى المحتوى، أو سيادة الضوضاء فى بنية المعلومات، أو تقادم البيانات.

يظهر على المستوى الفيزيائى أكثر من احتمال لضياع المعلومات / المعرفة أو تأكلها، فتبرز أمامنا إمكانية حصول ذلك فى أثناء عملية النقل على أرض الواقع، أو نتيجة حصول انحلال لسبب أو آخر فى وسط الخزن، أو نتيجة لتقادم المحتوى المعرفى فى ضوء التغيرات الحاصل على المستوى المفاهيمى للمعالجات النظرية أو التقنية.

ويأتى المستوى الوضعى الذى تتجلى مظاهره فى حصول خلل ببنية آلة التشفير، وتجاوز طاقة التسجيل المتاحة، وأخيراً تأتى مسألة ضياع رمز من مفاتيح التشفير المعتمد للبيانات بحيث تضحي عملية الوصول إلى المعرفة أو المعلومات شبه مستحيلة فى كثير من الأحيان.

أما عن المستوى المرتبط بالدلالة التركيبية للخطاب المعرفى تبرز عقبة غياب الأدوات المستخدمة للتعامل مع مفردات الخطاب ذاته، فتغيب إمكانية توظيف القدرات الإعرابية المصاحبة لمادة المعرفة فيضيع جزء كبير من المحتوى نتيجة لهذا الأمر. وتنشأ هذه العقبة نتيجة للتطور السريع فى المترجمات البرمجية، الأمر الذى ينشأ عنه إقصاء المترجمات البرمجية التى اعتمدت فى هيكل المحتوى المعرفى، ويسرى الأمر على المنصات التى تخرج من الخدمة بفعل التطور الحاصل فى صناعة عتاد النظم المعلوماتية فتتسل من بين أيدينا معلومات ومعارف هائلة إن لم نسرع بإعادة قولبتها وفق الآليات المعلوماتية المستحدثة بين يوم وآخر.

أما مستوى دلالة المحتوى فيعانى عدم توافق الدلالة بين نظام معلوماتى وآخر بحيث يصعب التعامل مع المعرفة والمعلومات بصورة تكاملية. وكذلك تبرز أمامنا عقبة غياب

المفاتيح فى قواعد البيانات، أو عدم وجود دليل لاستخدامها، أو أى معلومة تؤثر على زواياها المظلمة.

ويأتى المستوى النفعى حاملاً معه المشاكل التى تنشأ عن عدم توافق الإصدارات المختلفة للنظم البرمجية المستخدمة فى عملية سبر وتحليل النص، وتناقص القدرة على حل العقبات التى تنشأ عن مسائل عدم التوافق نتيجة لظهور نظم أرخص ثمناً، وأسهل تناولاً.

وفى الخاتمة تظهر أكثر من مسألة لتآكل المعرفة والمعلومات على المستوى الاجتماعى. فهناك النقص فى الوعى الناشئ عن محدودية نظم التعليم، أو ضياع الأعراف وغيابها، أو حصول تغيير كبير فى المعايير، أو تناقص أعداد الكوادر المؤهلة، أو التمويل اللازم لتبنى سياسة أرشيفية محكمة (Stuart, 2000: 27).

إن كل مستوى من المستويات التى ناقشناها آنفاً تعد مورداً لا يستهان به قد يورث القواعد المعلوماتية أو المعرفية خللاً كبيراً نتيجة لحصول التآكل المعرفى، والذى قد ينتج عنه فى كثير من الأحيان خسارة كبيرة فى رأس المال المعرفى الذى توظفه الشركة فى إدارة أنشطتها فتفقد الشيء الكثير من قدرتها على منافسة الغير، أو ضياع موجوداتها المعلوماتية أو المعرفية التى تعد رأس المال العامل الذى تركز عليه ألتها الاقتصادية.

مراجع الفصل السابع^(*)

1. Allee,V., Value Creation In The Knowledge Economy, Brain trust, San Francisco, Feb.2001.
2. David, P. & D. Foray, Accessing and Expanding The Science and Technology Knowledge Base, STI Review, No.16, OECD,Paris,1995.
3. Edvinsson, L. and Malone, M.S. Intellectual Capital, Harper Collins, New York, NY, 1997.
4. Guy,L., A Knowledge Management Road Map, Senior Lecturer Information Systems, Room W602, e.s.guy@bton.ac.uk
5. Houghton J. ,and P. Sheehan, A Primer on the Knowledge Economy, ,Centre for Strategic Economic Studies, Victoria University,2000.
6. Malhotra, Y. From Information Management to Knowledge Management: Beyond the 'Hi-Tech Hidebound' Systems, in K. Srikantaiah and M.E.D. Koenig (Eds.), Knowledge Management for the Information Professional, Information Today, Inc., Medford, NJ, 2000a, 37-61.
7. Malhotra, Y., Knowledge Management for [E-]Business Performance, Information Strategy: The Executives Journal,v. 16(4), Summer 2000, pp. 5-16.
8. Malhotra,Y., Knowledge Assets in the Global Economy: Assessment of National Intellectual Capital, Journal of Global Information Management, July-Sep, 2000, 8 (3), 5-15.
9. Skyrme .D.J., From Information Management to Knowledge Management: Are You Prepared?, Learned Information Europe Ltd.,December,1997.
10. Skyrme, D. J, Knowledge Networking, The Intelligent Enterprise, Aslib, Vol. 1, No. 9/10, pp. 9-15 ,November,1991.

(*) نود التنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML ، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع

11. Smith,K.. **Interactions in Knowledge Systems: Foundations, Policy Implications And Empirical Methods**. STI Review, No.16, OECD,Paris,1995.
12. Stewart, T. **Trying to Grasp the Intangible**. Fortune, October 2, 1995.
13. Sting, A.. **Knowledge: Capital of The Future**, eBusiness, University of Klagenfurt,Business Technologies,2001.
14. Stuart,A.V and W.Hesse. **The Value of Information in The e-Age**. Electronic Document,2000.
15. Tanaszi and J. Duffy, ,The Society of Management Accountants of Canada, Measuring Knowledge Assets (**Management Accounting** Guideline Focus Group Hand-out), Ed. M. Toronto, Ontario, Friday, April 16, 1999.
16. Thurow, L., **New Tools, New Rules: Playing To Win In The New Economic Game** ,Prism, 1991, p. 101.
17. Tjaden,G.S., **Knowledge Analysis: A New Technology for Knowledge Management**. Georgia Institute of Technology,July, 2000.
18. Tjaden,G.S., **The Knowledge Enterprise In Information Space**. Working Paper,1998.

الفصل الثامن

قراءة سريعة لواقع الاقتصاد الرقمى فى الدول العربية ومحاولة لاستشراف مستقبله

١ - مقدمة:

تحت معظم الدول العربية خطاها للظفر بالدخول الفاعل إلى البيئة الرقمية المستحدثة واستثمار الآثار الاقتصادية المصاحبة لها. وقد باشرت بعض حكوماتها بإعداد الصياغة الأولى للإستراتيجية الوطنية للمعلومات، فى حين نجحت أخرى فى إرساء جملة من التغييرات الاقتصادية والاجتماعية المحفزة للتجارة الإلكترونية مع تأسيس بدايات جيدة على طريق الحكومة الإلكترونية، والمؤسسات التى تعمل فى ظلها.

وتعد محدودية القدرات التقنية لأدوات الاتصال، وعدم كفاية البنية التحتية للمعلومات فى كثير من البلدان العربية أحد الأسباب الرئيسة التى تشكل عائقاً أمام التطورات المستقبلية فى تطبيقات التجارة الإلكترونية بالمنطقة. يضاف إلى ذلك ارتفاع كلف الاتصال بشبكة الإنترنت، وغياب الخبرة الكافية بتصميم المواقع الإلكترونية، وعدم ارتقاء الوعي المعلوماتى بأهمية هذا النشاط.

وتقف مسألة غياب التشريعات القانونية اللازمة لتوفير بيئة آمنة لانتشار التجارة الإلكترونية مع ضمان حمايتها من أعمال القرصنة، أو تجنب البقع المظلمة فى التعامل مع الكثير من القطاعات التى تؤدي إلى إحجام الكثير من المستثمرين عن الدخول إلى ساحة التنافس فى هذا الميدان الجديد.

بيد أن كل ما ذكر لن يصمد أمام التيار الرقمى العولمى الذى بدأت تياراته القاهرة تعصف بالبيئة الاقتصادية العربية وتحتم علينا جميعاً الاستجابة لمتطلبات الاقتصاد الجديد، والتكيف مع متطلباته. إن حجم التحدى الذى يُشخّص أمامنا يلزمنا أن نتحرك على المستوى الوطنى، ومستوى قطاع الشركات الخاصة باتجاه التلاحم الحميم لتوفير نسيج متجانس يمكن للتجارة الإلكترونية أن تستقر فيه، وتنمو وتترعرع باتجاه ترسيخ أمن اقتصادى معلوماتى عربى متين من خلال تعميق أنشطة التجارة الإلكترونية وتوسيع روابطها مع بقية قطاعات أنشطة التنمية.

٢ - موقع الوطن العربي على الخارطة العولمية للتجارة الإلكترونية:

تعد التجارة الإلكترونية العصب الحيوي الذي يرفد اقتصاديات الدول التي ترفع رايات العولمة بالسلطة المادية، والقدرة على نيل الكثير من فرص النجاح في السيطرة على السوق. في المقابل فإن نكوص بعض الدول عن المساهمة في حياكة رقعة مناسبة من نسجها الوطني الرقمي بات يعد مؤشراً على زيادة فرص التعرض لمخاطر اقتصادية واجتماعية جسيمة نتيجة لتدنى قدرتها التنافسية في السوق العالمي الجديد.

وإذا حاولنا أن نلقي نظرة سريعة على التخمينات الاقتصادية للمبيعات العولمية عبر الشبكات المعلوماتية، تُظهر التنبؤات أن التجارة الإلكترونية ستحتل نحو ١٨٪ من فئة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال وصفقات بيوع التجزئة في حدود عام ٢٠٠٦ (ESCWA, 2003: 167).

ويظهر جدول (١) التخمينات الاقتصادية التي قامت بها كل من مؤسسة Forrester ومؤسسة Emarketer والتي أظهرت بأن حجم فئة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال ستصل عام ٢٠٠٥ إلى نحو ٩.٢٤٠.٦٠ مليار دولار في حين ستقارب نحو ١٢ مليار دولار بحلول عام ٢٠٠٦.

جدول (١) التخمينات الاقتصادية للتجارة الإلكترونية العولمية (مليار دولار).

المصدر	٢٠٠٠م	٢٠٠١م	٢٠٠٢م	٢٠٠٣م	٢٠٠٤م	٢٠٠٤م	٢٠٠٥م
Forrester	...	...	٢.٢٩٣.٥٠	٣.٨٧٨.٨٠	٦.٢٠١.١٠	٩.٢٤٠.٦٠	١٢.٨٣٧.٣٠
Emarketer	٢٧٨.١٩	٤٧٤.٣٢	٨٢٣.٤٨	١.٤٠٨.٥٧	٢.٣٦٧.٤٧	...	...

* قام المؤلف بإعداده من بيانات UNCTAD, 2002.

ويتوقع أن تبلغ نسبة النمو في اقتصادات الدول النامية نسبة كبيرة بحيث ستصل إلى نحو ٤٥٪ من حجم النمو في اقتصادها الوطني، في حين ستبقى حصة المشاركة في الصورة الشاملة للاقتصاد العولمي متدنية لا تزيد على ٦,٧٪ (UNCTAD, 2002: 46).

هناك أكثر من عامل يؤثر بصورة حاسمة في نمو اقتصادات الدول العربية والدول النامية، وقد تتنامى الفجوة المعلوماتية بمستوياتها الاقتصادية والتقنية والاجتماعية بين بلداننا وبلدان أوروبا والولايات المتحدة الأمر الذي سينتج عنه أكثر من عقبة أمام النمو الاقتصادي، مع وجود تهديدات اقتصادية - أمنية مضافة إلى القوائم التقليدية!

ويبدو واضحاً من جدول (٢) أن حجم الفجوة في التجارة الإلكترونية العولية بين الرقع الجغرافية ستتزايد خلال الأعوام القادمة بشكل ملحوظ، كما أن أنشطة فئة التجارة والأعمال - مقابل فئة التجارة والأعمال ستبقى متقدمة على أنشطة فئة التجارة والأعمال - مقابل المستهلك بالنسبة لجميع الرقع الجغرافية بالعالم.

ونلاحظ أن نسبة مشاركة الدول العربية وأفريقيا في قطاع B2B لن تزيد على ٠.٩٪، في حين ستصل نسبة المشاركة في أنشطة B2C إلى ٠.٦٪، وهي نسب ضئيلة جداً عند مقارنتها بدول أوروبا (١٨.٩٪، ٢٤.٦٪ على التوالي)، أو دول أمريكا الشمالية (٥٨.١٪، ٣٧٪ على التوالي).

جدول (٢) التخمينات الاقتصادية للتجارة الإلكترونية عام ٢٠٠٦ (مليار دولار).

المنطقة	B2B	النسبة	B2B	النسبة
أمريكا الشمالية.	٧١٢٧	٥٨.١٪	٢١١	٣٧.٥٪
آسيا.	٢٤٦٠	٢٠٪	١٨٥	٣٣٪
أوروبا الغربية	٢٣٢٠	١٨.٩٪	١٣٨	٢٤.٦٪
أمريكا اللاتينية	٢١٦	١.٨٪	١٦	٣.٩٪
أوروبا الشرقية	٨٤	٠.٧٪	٦	١.١٪
أفريقيا والشرق الأوسط	٦٩	٠.٦٪	٥	٠.٩٪
المجموع	١٢٢٧٥	١٠٠٪	٥٦٢	١٠٠٪

* قام المؤلف بإعداده من بيانات UNCTAD,2002.

تعد الإنترنت المورد الأساس والمحرك الذي تبحر بواسطته صفقات التجارة الإلكترونية ضمن الفضاء المعلوماتي العولي المعاصر. وقد أظهرت الإحصائيات الواردة في تقرير الأمم المتحدة عن التجارة الإلكترونية وأفاق تطورها (UNCTAD,2002:29) أن أكثر من ١٥٠ مليون مستخدم جديد دخل في ساحة الفضاء المعلوماتي للإنترنت في غضون العامين ٢٠٠١ - ٢٠٠٢، بلغت حصة الدول النامية من الكم الكبير المضاف خلال الفترة الزمنية بين عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ نسبة ٣٠-٣٣٪.

وصل العدد الكلي للمستخدمين لهذه الشبكة العملاقة عند نهاية عام ٢٠٠٢ الى حوالي ٦٥٠ مليون مستخدم، أي أن حوالي ١٠٪ من سكان الأرض قد أصبحوا مقيمين في الفضاء المعلوماتي لشبكة الانترنت، وفق ما ورد في هذه الإحصائيات. ورغم النمو المتسارع في استخدام هذه الشبكة بالدول النامية فلا زالت معدلات الدخول Penetration Rate متواضعة ولا تكاد تصل الى ٥٠٪، والتي تعد نسبة ضئيلة بالمقارنة مع البلدان التي تمتلك هيكله اقتصادية متينة (ESCWA, 2003: 179).

بالمقابل فإن النظرة السريعة الى واقع الانترنت في وطننا العربي توفر لنا فكرة أولية عن أرضية واقع التجارة الإلكترونية، ومعالم مستقبلها في غضون الفترة القريبة.

جدول (٣) حجم استخدام الانترنت في نخبة من الدول العربية (خلال الأعوام ٢٠٠٠-٢٠٠٤)^(١)

القطر	حجم الاستخدام	نمو الاستخدام	معدل الدخول للشبكة (% من عدد السكان)
الأردن	٣٠٧.٥٠٠	٪١٤١,٦	٪٥,٣
الإمارات	١.١٧٥.٠٠٠	٪٥٩,٩	٪٣٥,٢
البحرين	١٦٥.٠٠٠	٪٣١٢,٥	٪٢٣,٦
السعودية	١.٤١٨.٩٠٠	٪٦٠٩,٥	٪٠,٦
سورية	٢٢٠.٠٠٠	٪٦٣٣,٣	٪١,١
العراق	١٢.٥٠٠	٪٠,٠	٪٠,٠
عمان	١٨٠.٠٠٠	٪١٠٠,٠	٪٥,٦
فلسطين (الضفة)	١٠٥.٠٠٠	٪٢٠٠,٠	٪٣,١
قطر	٧٠.٥٠٠	٪١٣٣,٣	٪١٠,٨
الكويت	٢٥٠.٠٠٠	٪٦٦,٧	٪١٢,٢
لبنان	٤٠٠.٠٠٠	٪٣٣,٣	٪٩,٠
اليمن	١٠٠.٠٠٠	٪٦٦,٧	٪٠,٦

المصدر: قام المؤلف بإعدادها من البيانات الإحصائية الموجودة في الموقع World Bank المطروحة على شبكة الانترنت

(١) رغم أن هذا الإحصائية قد تم إعدادها في أحد المراكز العلمية المتخصصة، بيد أنها لا تعكس الواقع الحقيقي لكثير من الدول لأسباب سياسية، أو وجود شحة في المعلومات عن واقع استخدام الانترنت في هذه الدول. فعلى سبيل المثال لا الحصر فإن استخدامات الانترنت في العراق، وحجم الاستخدام، ومعدل الدخول إلى الشبكة أكبر بكثير من هذه الأرقام. إن شحة الإحصائيات الدقيقة بوطننا العربي تشكل عقبة كبيرة تقف أمام الدراسات المستقبلية، وبدون البحوث الميدانية المؤسساتية لن تكون هناك فرصة مناسبة لاستشراف مستقبلنا في كثير من قطاعات التنمية المستقبلية.

يبدو واضحاً من جدول (٣) أن هناك تطوراً ملموساً في حجم استخدام الإنترنت في السنين الأربع الأخيرة، وهو مؤشر جيد لتعميق الاستخدامات المختلفة في قطاعات الحياة الاقتصادية والاجتماعية بمستوياتها المختلفة. بيد أنه مازالت عمليات توظيف تقنيات المعلوماتية في حدودها الدنيا بحيث إن دولاً مثل اليمن، وعمان، وسوريا، والعراق ما زالت فيها نسبة عدد المستخدمين إلى العدد الكلي للسكان لا تكاد تصل إلى ١٠٪.

وفي ضوء هذه البيانات المتواضعة فإن حجم التحديات التي تشخص أمام الدول العربية المختلفة باتجاه التكامل داخل حدود وطننا الكبير، ولنيل مكانة إقليمية، وقدرات تنافسية على المستوى العولمي تتطلب منا تبني جملة من آليات التطوير، وتوظيف تقنيات مستحدثة ينبغي أن تشمل المحاور الآتية:

المحور الأول: الارتقاء، على المستوى الوطني، بتقنيات وآليات الارتباط الحميم بين الجانبين الفيزيائي (التقليدي) والرقمي في القطاعات الاقتصادية والإدارية والحكومية، والمجتمع المدني بجميع شرائحه.

المحور الثاني: مواجهة، على المستوى المنظماتي/المؤسساتي، التحديات التقنية والتنظيمية التي قد تنشأ عن توظيف التجارة الإلكترونية، وتبادل المعلومات، والاتصالات الدائرة في بيئة الشبكات المعلوماتية المختلفة.

المحور الثالث: مباشرة الخطوة الأولى باتجاه استيعاب المعرفة والخبرات الميدانية، وإيداعها في قواعد معرفية مؤسسية، وطنية. وتوثيق البيانات والمعلومات الوطنية وتوفير نماذج تحليلية لترجمتها إلى نماذج معرفية قابلة للاستثمار في محاور جديدة، على بعد زمني طويل.

٣ - مؤشرات التجارة الإلكترونية بالمنطقة العربية:

لقياس مؤشرات التطوير المحتمل في التجارة الإلكترونية بالأقطار العربية المختلفة تبرز أمامنا ضرورة وجود أرضية مفاهيمية يمكن من خلالها الموازنة بين أكثر من مؤشر ومتغير تسهم في تحليل واقع التجارة الإلكترونية ومستقبلها. إن أهم هذه العوامل قد تم إدراجها في جدول (٤).

جدول (٤) مؤشرات التجارة الإلكترونية المرتبطة بالبنية التحتية للمعلومات.

العوامل	العوامل الأولية (المؤسسية)
الدخول للبنية التحتية، ومدى التزويد الشبكي.	الاستضافة المعلوماتية الآمنة
توافر خدمات الإنترنت وإمكانات الدخول إليها.	تطبيقات التجارة الإلكترونية
الحوسبة الميدانية.	البنية التحتية للمدفوعات الإلكترونية.
الوعي الأمني لدى المستخدم.	الشهادة الرقمية.
الأطر القانونية والمحددات المطلوبة.	الوصول إلى تقنيات الأمن والتشفير المعلوماتي.
ضمان أمن المصارف الرقمية وآليات الدفع.	تبنى معايير الاتصال وثوابته.

إن كلاً من العوامل الأولية والثانوية توفر أرضية مناسبة لتحديد موقع القطر على خارطة البنية التحتية للمعلومات ذات الصلة المباشرة بأنشطة التجارة الإلكترونية. فتوافر الاستضافة الآمنة Secure Hosting على المستوى المؤسساتي يمنح ثقة أكبر للجهات العاملة بميدان التجارة الإلكترونية، وكذلك الحال بالنسبة لتبنى الشهادات الرقمية، وتوظيف تقنيات التشفير المعلوماتي، في ظل سيادة الثوابت المعايير الدولية للاتصال التي توفر بيئة أكثر أمناً لأنشطة التجارة الرقمية بعيداً عن التهديدات المصاحبة للسفر في بيئة الفضاء المعلوماتي. وتعد هذه المؤشرات جزءاً لا يتجزأ من مسئولية المؤسسات والشركات بصرف النظر عن السياسة المعلوماتية التي تتبناها الدولة في هذا الإطار لكي تضمن وسطاً مناسباً لشبكة علاقاتها مع المؤسسات الأخرى، ومع زبائنها في الوقت نفسه.

من جهة أخرى تطفو على السطح جملة من المعايير والمؤشرات التي ينبغى على الحكومة أن تتبناها على المستوى الوطني بما يضمن استكمال دائرة البيئة الرقمية الآمنة للتجارة الإلكترونية شأن الإجراءات التي تتخذها على أرض الواقع لضمان ديمومة أنشطة التجارة التقليدية. فتوفير بيئة دخول وطنية آمنة، مع صياغة سياسات الدخول، وتشريع القوانين والأنظمة التي تشرف على سريان المعلومات وتداولها في بيئة التجارة الرقمية، تعد ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها لتوفير مناخ قانوني منضبط للنشطة الاقتصادية المختلفة.

كذلك فإن ترسيخ الوعي الأمني لدى المواطن، وترسيخ القدرات الأمنية للمصارف الحكومية، ودعم أمن مصارف القطاع الخاص يوفر دعماً إضافياً يعمق الثقة بالاقتصاد، ويزيد من حجم الاستثمارات المالية في ميدان التجارة الإلكترونية.

يظهر جدول (٥) جزءاً من المحددات المتعلقة بتقييم البنية التحتية للمعلومات وتشكيل صورة واضحة المعالم عن مدى تأثيراتها المتوقعة على مستويات التجارة الإلكترونية لدول المنطقة العربية.

يبدو واضحاً من البيانات المدرجة في هذا الجدول أن دول الخليج العربي، وخاصة الإمارات والمملكة العربية السعودية وقطر، تمتلك بنية تحتية متفوقة مقارنة ببقية الدول العربية، يضاف إلى ذلك انخفاض كلف الاشتراك بخطوط الهاتف بأنواعه والتي تعد من المسائل المهمة على طريق التمهيد لأنشطة التجارة الإلكترونية بمستوياتها. كذلك نلاحظ أن نسبة تواجد الهاتف في الإمارات، وقطر قد تجاوزت نسبة ٨٠٠٪، وهو مؤشر ملموس على توافر أكثر من فرصة لتوظيف الهواتف في أنشطة إضافية. ويلاحظ أن أقطاراً مثل الصومال، وجيبوتي، واليمن ما زالت تعاني انخفاضاً ملحوظاً في حجم مكونات البنية التحتية للاتصالات على مستوى توافر الخدمة وكلفتها.

ورغم كل ما ورد من تفاصيل في هذا الجدول تبقى البنية التحتية للاتصالات في أقطار وطننا العربي بحاجة إلى طفرة نوعية في التقنية والكم، وخاصة في دول المشرق العربي، ودول المغرب العربي، أما دول الخليج فهي بحالة جيدة باستثناء دولة اليمن التي تحتاج إلى تطوير في أكثر من قطاع. ويستثنى من دول المغرب جمهورية مصر العربية، ومن دول المشرق لبنان فكلتاهما تمتلك بنية تحتية جيدة، بيد أن الظروف الاقتصادية التي تعصف ببنيانها الاقتصادي ما زالت تقف عائقاً أمام استكمال دائرة البنية التحتية لمنظومة الاتصالات. أما العراق فإن البيانات الدولية ناقصة ولا تعطي صورة واضحة عن بنيته الوطنية للاتصالات، كما أن الحروب المتكررة قد أجهزت على هذه المنظومة وأحالتها إلى كيان ناقص، لم تعد الطرق التقليدية كافية في التغلب على الفجوات التقنية المقيمة في بنيته، إضافة إلى ظروف استثنائية أخرى قد تحرم العراق من الحصول على ظروف مناسبة لبزوغ تجارة إلكترونية مستقرة في المستقبل القريب.

جدول (٥) خصائص البنى التحتية للاتصالات في أقطار الوطن العربي.

القطر	شبكة الهاتف			خدمات أخرى		حجم الاتصالات		تغطية الاشتراك الشهري، العملة الوطنية		
	عدد الخطوط الهاتفية (الآف)	نسبة تواجد الهاتف بالسكن	قائمة الانتظار (آف)	عدد الهواتف النقالة	عدد أجهزة الفاكس والتلكس	الاتصالات الخارجية (مليون دقيقة)	الاتصالات الواردة (مليون دقيقة)	الهاتف المنزلي	الهاتف التجاري	الهاتف النقال
الأردن	٦٦٨.٠٠٠	٨٥.٣	٩٣٥٠	٨٦٦.٠٠٠	...	١٩٠	٢١١	٣.٣٥	٨.٠٠٠	٥.٠٠٠
الإمارات	١.٥٢٩٢٠	١٠٢.٢	٢٣٥	١٩.٩٢٠.٣	...	١٢٩٦	...	١٥.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٣.٠٠٠
البحرين	١٧٣٨٥٥	...	...	٢٠٠.٨٢٩	٥١٣٢	٣٥٣	١٨٣	١.١٦	٢.١٦	١٠
تونس	١.٥٦٢.٠٩	٣٧.٥	١.٠٨٧٤	٣٨٩٢.٠٨	١٨١٤	١١٤	٣٥٠	٢.٦٧	٢.٦٧	٢٠
الجزائر	١٨٨٠	٣٧.٦	٧٣٧	١.٠٠٠٠٠	١٨٦٥٠	٢.٩	...	٢.٠٠	٢.٠٠	١٣.٠٠٠
جيبوتي	٩٩٣٢	٥.٥	...	٣.٠٠٠	١٥٢	٣.٧٥٣	١٢.١٧٦	٣٥.٠٠	٣٥.٠٠	٢.٠٠٠
السعودية	٣٢٢٢	٦٨	٨٦	٢٥٢٩	٤٧٤٥	١٥١٧	٧٠.٥	٣.٠٠	٣.٠٠	٦٠
السودان	٤٥٢.٠٠٠	٧.٨	٤٤٤	١.٣٨٤٦	...	٣٦.١٩٠	١٩٥.٨٠	٥.٠٠٠	٥.٠٠٠	٣.٠٠٠
موريتانيا	١٨١١	...	٢٨٠.٦	٢.٠٠٠٠٠	...	١٦٣	٢٢.٠	٢٣.٠٠	٦٦.٠٠	٦.٠٠
الصومال	٣٥.٠٠٠	٠.٣٥	...	...	...	...	...	...	...	...
العراق	٦٧٥	...	...	...	٣١٦٦	١٩.٠٠	...	...	...	...
عمان	٧٣٥٣.٧	٤٤.٧	٣٩١٥	٣٢٤٥٥٠	١٧٢٢٥	١٥٩	١.٠٨	٢.٠٠٠	٢.٠٠٠	٤
فلسطين	٢٩٢.٢٢	...	٢٣٥٩	٢.٠٠٠٠٠	١٨٠.٠٠	٤٥	٤٨	٤.٢٤	٤.٢٤	١١
قطر	١٦٧٤٤٦	١٣٩.٩	...	١٧٨٧٨٩	...	١٧٣	١١٢	٣٣	١١٧	٥٠
الكويت	٤٧٢	٦٧.١	...	٨٧٨	٦.٣٧٤	١٦٧	١٦٢	٢.٥	٥.٨٣	٤
لبنان	٦٢٦	...	...	١٦٧	...	٩٢	٢٢.٠	١٢.٠٠٠	٢.٠٠٠	١٢٤.٠٠٠
ليبيا	٦١٠	٥٤.٣	٨٠	٥.٠٠٠٠	٢٦.٠٨	٤٥.٢٠	٢٤.٥٠	١.٦٧	١٦.٦٦	...
مصر	٦٦٨٨	٢٩.١	٥٨٣	٢٧٩٣٨.٠	٣٧١٥٣	٢٢٣	٨١١	٣.٧٥	٦.٢٥	٦٥
المغرب	١١٩١	٢١.١	٥	٤١٦٢	...	٢٧.٠	٤٦٧	٧٨	١.٠٨	١٥٠
موريتانيا	٢٥١٩٩	٢.٨	٤٧٧٨.٠	١١٧٤٦٣	١٣.٠	٩.٨	١٠.٣٤	١٤٨٢	١٤٨٢	...
اليمن	٤٢٣١٦٦	١٠.٦	٦٢١٦.٠	١٥٢.٠٠٠	٤٧.٠	٤٣	١٥٢	١.٠١	١.٠١	١.٠٠٠

المصدر: قام المؤلف بإعداد الجدول من البيانات الواردة في التقرير الذي أعده اتحاد الاتصالات الدولي ITU حتى نهاية ٢٠٠٢.

أما إذا أمعنا النظر في جدول (٦) فسنلاحظ بوضوح الفجوات السائدة في البنى التحتية لكثير من أقطار الدول العربية في قطاعي المعلومات والإنترنت. والتي قد تعد عائقاً أمام سيادة التجارة الإلكترونية في المنطقة دون وجود تحرك سريع نحو احتوائها، وسد ثغراتها، مع وجود سياسة عربية شاملة يتم من خلالها توفير بيئة شبكاتية رصينة قد توفر مناخاً مناسباً لسيادة هذا النمط الاقتصادي المستحدث.

ويبدو واضحاً من هذا الجدول أن المملكة العربية السعودية تمتلك أفضل بيئة معلوماتية وبنية تحتية تصلح لتوطن التجارة الإلكترونية في أرجائها عندما نقارن البون الشاسع في خصائص بناها التحتية مع بقية الأقطار العربية.

جدول (٦) خصائص البنى التحتية للمعلومات والإنترنت في أقطار الوطن العربي.

القطر	عدد المشتركين في تقنية الاتصال السريع	عدد الحواسيب الشخصية	عدد مستخدمي الإنترنت	عدد مضيفات الإنترنت
الأرجن	١٨٢٦	١٧.٠٠٠	٢٣٤.٠٠٠	٢١٨٥
الإمارات	٢١٩٨٣	٤٢.٠٠٠	٩٧٦.٠٠٠	٧٧.٠٠٠
البحرين	١٥٣٣	١.٠٠٠.٠٠٠	١٣٢٣٣.٠٠٠	١٧١٨
تونس	٦٤٠	٢٥٥٢٤٥	٤.٠٠٠.٠٠٠	٢١٨
الجزائر	٠٠٠	٢٢.٠٠٠	٢.٠٠٠.٠٠٠	٦٦٥
جيبوتي	١٥٢	٧.٠٠٠	٣٣.٠٠٠	١٣
السعودية	٠٠٠	١٧٨٧٥.٠٠٠	١.١٦٢.٠٠٨	١١٤٢٢
السودان	٣٥٠	١١٥.٠٠٠	٥٦.٠٠٠	٦٠٠
سوريا	٩٧٧	٢٧.٠٠٠	٦.٠٠٠	٩
الصومال	٠٠٠	٠٠٠	١.٠٠٠	٤
العراق	٠٠٠	٠٠٠	١٢٥.٠٠٠	٥
عمان	٠٠٠	٨٥.٠٠٠	١٢.٠٠٠	٤٦٧٨
فلسطين	٤٢٤	٠٠٠	٦.٠٠٠	٠٠٠
قطر	٩٦٨	١.٠٠٠.٠٠٠	٤.٠٠٠.٠٠٠	١٢٧
الكويت	٠٠٠	٢٧٢.٠٠٠	٣.٠٠٠.٠٠٠	٣٤٣٧
لبنان	٠٠٠	٣٥.٠٠٠	٢٦.٠٠٠	٧١.١
ليبيا	٠٠٠	٠٠٠	٢.٠٠٠	٧٠
مصر	٣.٥٧	١.٠٠٠.٠٠٠	٦.٠٠٠.٠٠٠	١٨.٢
المغرب	١.٠٠٠	٤.٠٠٠.٠٠٠	٤.٠٠٠.٠٠٠	٢٤٥٤
موريتانيا	٠٠٠	٣٧.٠٠٠	٧.٠٠٠	١١٣
اليمن	٣٥٠	٣٧.٠٠٠	١٧.٠٠٠	٨٠

المصدر: تم إعداد الجدول من البيانات الواردة في التقرير الذي أعده اتحاد الاتصالات الدولي ITU حتى نهاية ٢٠٠٢.

من جهة أخرى فقد اقترحت وحدة المعلومات الاقتصادية EIU معاملاً الجاهزية الإلكترونية E-Readiness وكفاءة الأداء الرقمي باعتباره أحد العوامل التي تتشد التكامل مع مقاييس البنية التحتية في تكوين صورة متكاملة عن الأرضية المعلوماتية التي يمكن للتجارة الإلكترونية أن تركز إليها في بلد من البلدان (IBM, 2004: 17).

يتألف هذا العامل الجديد من جملة من المتغيرات ذات الصلة بالبنية التحتية للمعلومات والإنترنت والتي تتكامل وفق صياغة رياضية في ضوء وزن تأثير كل عامل من عواملها. وتشمل هذه العوامل:

* مقياس الارتباط بالشبكات المعلوماتية وكفاءة البنية التحتية للمعلومات والذي يعد مقياساً لحجم دخول الأفراد والشركات إلى شبكات الهواتف، والحواسيب الشخصية، وشبكة الإنترنت. كذلك مستوى الخدمات المعلوماتية المعروضة، وطبيعة الأمن المعلوماتي المتوافر عليها. وقد منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ٢٥٪.

* مقياس بيئة الأعمال والتجارة والذي يعنى بتقييم المواصفات العامة للمناخ الاقتصادي. ويحتوي هذا المقياس على نحو ٧٠ مؤشراً اقتصادياً، منها: قوة الاقتصاد، والاستقرار السياسي، ونظم الضرائب،... إلخ. وقد منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ٢٠٪.

* مقياس تبني الزبون للتجارة والأعمال الذي يتم من خلاله تحديد مدى ميل زبائن قطر من الأقطار نحو سلوكيات التجارة الإلكترونية، وحجم حصة مبيعات التجزئة على شبكة الإنترنت، وغيرها من العوامل التي منحت بمجموعها نسبة وزن مقدارها ٢٠٪.

* مقياس البيئة القانونية والتشريعية الذي يعد مؤشراً على الأطر التشريعية والقانونية السائدة في البيئة الاقتصادية للبلد، التي تختص بمفردات التجارة الإلكترونية، ومحددات استخدام الإنترنت وشبكات المعلومات الوطنية. وقد منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ١٥٪.

* مقياس البيئة الاجتماعية والثقافية الذي يهتم بحجم انتشار الأمية، والتعليم الأولي بين أفراد المجتمع بحيث يمتلكون القدرة على توظيف الإنترنت لتلبية حاجاتهم اليومية. منح هذا المقياس نسبة وزن مقدارها ١٥٪ أيضاً.

* مقياس دعم الخدمات الإلكترونية الذي يهتم بالأرضية الإلكترونية التي تدعم الأنشطة المختلفة المصاحبة للتجارة الإلكترونية، والتي تعد ضماناً لنجاحها على أرض الواقع. منح هذا المقياس نسبة وزن مقداره ٥٪.

وفي ضوء تفاصيل هذه المفردات فقد تم إرساء معامل الجاهزية الإلكترونية E- Readiness لدول العالم المختلفة، والذي يصدر ضمن تقرير سنوي، وتعديل قيمته سنوياً في ضوء التطورات الحاصلة في البنى التحتية لهذه البلدان.

يظهر في جدول (٧) تسلسل معامل الجاهزية لدول أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط، مع نخبة مع دول جوار الوطن العربي، والدول المتقدمة بهذا المضمار لكي نستطيع أن نكون صورة واضحة عن قدراتنا العربية في ميدان التجارة الإلكترونية.

جدول (٧) تسلسل معامل الجاهزية لدول أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط.

البلد	التسلسل	معامل الجاهزية عام ٢٠٠٢	معامل الجاهزية عام ٢٠٠٤
الدانمارك	١	٨.٤٥	٨.٢٨
بريطانيا	٢	٨.٤٣	٨.٢٧
السويد	٣	٨.٦٧	٨.٢٥
إسرائيل	٢٢	٦.٩٦	٧.٠٦
جنوب أفريقيا	٣٢	٥.٥٦	٥.٧٩
تركيا	٤٥	٤.٦٣	٤.٥١
السعودية	٤٨	٤.١٠	٤.٣٨
مصر	٥١	٣.٧٢	٤.٠٨
إيران	٥٧	٣.٤٠	٣.٦٨
الجزائر	٦١	٢.٥٦	٢.٦٣

المصدر: تم جمعها من (IBM, 2004).

يبو واضحاً من هذه البيانات أن إسرائيل تمتلك أعلى معامل للجاهزية الإلكترونية في منطقة الشرق الأوسط بتسلسل مقداره ٢٢، في حين تأتي تركيا بتسلسل مقداره ٤٥، أما المملكة العربية السعودية فتتبعوا المركز الأول بين الدول العربية، في حين تحتل تسلسل ٤٨ بين دول العالم. ثم تأتي بعدها جمهورية مصر العربية، والجزائر التي تأتي بعد إيران بأربع نقاط.

وعلى هذا الأساس يمكننا القول إن المملكة العربية السعودية هي الأفضل في ميدان التجارة الإلكترونية بين أقطار وطننا العربي، وتأتي بعدها بقية أقطار الخليج العربي، ومصر الجزائر، في حين بدأت لبنان والأردن تحثان خطواتهما باتجاه ترسيخ التجارة الإلكترونية في تركيبتهما الاقتصادية.

بصورة عامة يمكننا القول إن الكثير من الأقطار العربية ما زالت تعاني ارتفاعاً في كلف ارتباط بشبكة الإنترنت، مع تدنى نسبة توظيف الحواسيب في الأنشطة المختلفة، وعدم قدرة البنية التحتية للمعلومات على استيعاب عموم مساحة المتغير الاقتصادي والاجتماعي الوطني، إضافة إلى وجود أكثر من فجوة في بنيتها التقنية واللوجستية. أما السعة الاستيعابية فقد تطورت بشكل ملموس ويتوقع أن يصل عدد المشتركين بالإنترنت في العالم العربي إلى ٢٥ مليون مشترك عام ٢٠٠٦ (UNCTAD, 2002: 19).

٣-١ - دراسة ميدانية لواقع التجارة الإلكترونية في المملكة،

ما زالت التجارة الإلكترونية في بدايتها ضمن النشاط الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، رغم المكانة المتميزة التي تمتع بها بين بقية أقطار وطننا العربي. فهناك بضعة عقبات تقنية في بنيتها التحتية للاتصالات والمعلومات بحاجة إلى أن ترتقى لكي توفر خدمات أكثر اتساعاً، وسرعة، مع ضرورة تخفيض الهامش السعري للخدمات المعلوماتية التي تعد إحدى العقبات الرئيسة التي تعترض انتشار هذا النوع من الاقتصاد. بيد أن الاهتمام المكثف الذي باتت توليه إدارات المملكة بهذا القطاع الحيوي قد مهد لأكثر من فرصة واعدة لتطور مستقبلي زاهر.

إن خطوة الخصخصة التي ستمر بها شركة الاتصالات السعودية خلال عام ٢٠٠٤، ورغبة المملكة في إصدار تشريعات وأطر قانونية لتنظيم التجارة الإلكترونية سيزيد من شعور الشركات الوطنية بتوافر بيئة اقتصادية آمنة تتحدد من خلالها حدود الملكية الفكرية، ويتم الحفاظ على القواعد المعرفية، والمصارف الإلكترونية بعيداً عن تهديدات قرصنة المعلومات، والفايروسات الحاسوبية التي تكاثرت أعدادها وباتت تشكل خطورة كبيرة على النظم المعلوماتية بمختلف مستوياتها.

سنحاول التوغل في البيئة المعلوماتية - الاقتصادية بالمملكة لكي تكون شاهداً أولاً لدراسات أكثر عمقاً في مستقبل قريب.

٢-٣ - بيئة التجارة الإلكترونية بالمملكة:

إن مطالعة المؤشرات ذات الصلة بالبنية التحتية للمعلومات والاتصالات بالمملكة ومقارنتها ببقية الدول العربية تظهر بوضوح تفوقها على بقية أقطار الوطن العربي. وقد أظهرت الإحصائيات التي قامت بها مؤسسة ITU أن ٢٪ فقط من سكان وطننا العربي كانوا يبحرون ضمن فضاء الإنترنت عام ٢٠٠٢، في حين تشير التوقعات إلى أن هذه النسبة سوف ترتفع خلال السنتين الأخيرتين لتصل إلى ١٠٪ عند نهايات عام ٢٠٠٥ (Madar Research Group, 2004).

تستقر المملكة العربية السعودية على قمة الهرم ضمن قائمة عدد المستخدمين الذين وصل عددهم إلى ١,٦ مليون مستخدم في عام ٢٠٠٢، في حين تأتي مصر بعدها بنحو ١,٥ مليون مستخدم خلال الفترة نفسها، في حين يتوقع أن يصل عدد المستخدمين بالمملكة عام ٢٠٠٥ أكثر من ٤,٥ مليون مستخدم (Madar Research Group, 2004:3). أما من حيث نسبة عدد السكان الذين قد انضموا تحت ظل مجتمع الشبكات المعلوماتية فتكاد تسبق دولة الإمارات العربية بقية البلدان العربية بنسبة عالية تصل إلى نحو ٣٠٪، ثم تأتي بعدها مملكة البحرين، فدولة قطر (Al Rostamani, 2003:7).

وقد بلغت حصة التجارة الإلكترونية في الوطن العربي عام ٢٠٠١ نحو مليون دولار، وقد توقعت مجموعة الخبراء العرب أن تصل حجم العوائد المالية عن التجارة الإلكترونية عام ٢٠٠٦ نحو ١٢٧ مليون دولار، وهي نسبة ضئيلة مقارنة بحجم الاستثمار العالمي الذي سيبلغ نحو ٧ تريليون دولار (Al Rostamani, 2003:10). إن النمو السريع في حجم أنشطة التجارة الإلكترونية العولمية قد أظهر أن المملكة وبقية بلدان الخليج العربي سوف تديناً في حجم هذا النشاط خلال السنين القادمة بحيث لن تكون حصتها سوى ٠,١٪ من الحصة العالمية للتجارة والأعمال العالمية التي ستصل إلى نحو ٧ تريليون دولار عام ٢٠٠٥ القادم (Khan, 2004:23).

لقد بلغت إنفاقات دول الخليج العربي من ٢ إلى ٤ مليار دولار لتغطية احتياجاتها الآتية لتطوير البنى التحتية للمعلومات بشتى مستوياتها، وما زالت تبذل المزيد على طريق تعلم المزيد حول آليات التجارة الإلكترونية، وكيفية ترجمة مفردات الخبرة إلى واقع ميداني يستطيع تلمس عناصر النجاح. وتبقى المملكة على قمة هرم بلدان المنطقة في استيراد المنتجات والتقنيات المعلوماتية، مع وجود زيادة مستمرة في حجم نشاطاتها الاستيرادية بهذا المجال، كما أن لها مكاناً بين ٥١ دولة من دول العالم التي بدأت بتبني قوانين الفضاء المعلوماتي (Cyber Law (Khan, 2004:30).

ولزيادة فهمنا بواقع البيئة الرقمية في المملكة سنحاول توضيح معامل استخدام تقنيات والاتصالات الذي شاع استخدامه بهذا المضمار لتقييم مستويات استخدام هذه التقنيات.

يغطي معامل استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات ICT Index أربعة مؤشرات هي: عدد الحواسيب الشخصية، وعدد مستخدمي الإنترنت، وعدد كل من خطوط الهواتف التقليدية، والنقالة. ويتم احتساب هذا المعامل بجمع قيم هذه المؤشرات مجتمعة ثم تقسيم النتيجة على العدد الكلي لسكان كل قطر من الأقطار. وتظهر القيم المرتفعة لهذا المعامل وجود ميل كبير لتبني تقنيات المعلومات والاتصالات بذلك القطر، في حين تشير القيم المتدنية إلى وجود فقر ملموس في البنية التحتية للمعلومات والاتصالات (Madar Research Group, 2004:2).

يظهر في جدول (٨) قيم معامل استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات في مجموعة من الدول العربية خلال السنتين ٢٠٠٢ و ٢٠٠٣ في ضوء ما نشرته مجموعة مدار للبحوث (Madar Research Group, 2004:4).

جدول (٨) معامل استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات في مجموعة من الدول العربية.

البلد	قيمة المعامل عند نهاية عام ٢٠٠٢	قيمة المعامل عند نهاية عام ٢٠٠٣
الإمارات العربية المتحدة	١.٤	١.٥
البحرين	١.١٥	١.٢٦
الكويت	٠.٩٥	١.١٧
قطر	٠.٧٥	٠.٩٢
السعودية	٠.٥٠	٠.٦١
لبنان	٠.٥٢	٠.٥٤
الأردن	٠.٤٦	٠.٤٩
فلسطين	٠.٣١	٠.٤٠
تونس	٠.٢٥	٠.٤٠
عمان	٠.٣٥	٠.٣٩
المغرب	٠.٢٧	٠.٣٠
مصر	٠.٢١	٠.٢٦
سورية	٠.١٥	٠.٢٣
ليبيا	٠.١٦	٠.١٩
الجزائر	٠.١٠	٠.١٥
اليمن	٠.٠٥	٠.٠٩
العراق	٠.٠٤	٠.٠٦
السودان	٠.٠٣	٠.٠٥
المجموع	٠.٢٢	٠.٢٧

المصدر: Madar Research Group, 2004.

وستشهد المملكة نمو سنوياً مركباً (Compound Annual Growth Rate (CAGR) مقداره ٤١٪ في عدد مستخدمي الإنترنت خلال الأعوام الثلاثة القادمة، وهذا سينشأ عنه فرصة مناسبة لتجاوز النسبة المنخفضة خلال السنتين الأخيرتين حيث انخفضت الاستخدام فيه بنسبة ٣٪ عن المعدل العالمي (Madar Research Group, 2004:5). ويتوقع أن ترتفع نسبة المستخدمين إلى نحو ١٧,٥٪ عند نهاية عام ٢٠٠٥، والتي ستكون أكثر من المعدل العالمي الذي يتوقع وصوله إلى ١٥,٧٪.

وتستعد وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية لإطلاق خدمة الإنترنت المجانية خلال فترة لا تتجاوز هذا العام (عام ٢٠٠٤) وذلك في خطوة لتجاوز المعوقات التي تعترض زيادة انتشار التجارة الإلكترونية بالمملكة، وتوفير فرصة مناسبة للمستثمرين بعيداً عن شبح الخسارة (جريدة الرياض، ٢٠٠٤، ٢). وقد بلغ عدد المواقع التجارية الإلكترونية المسجلة ما ينيف على ٤٤٠٠ موقع ويب، كما أظهرت إحدى الدراسات استعداد نحو ٣٠٪ من الشركات العاملة بالمملكة الدخول في منظومة التجارة الإلكترونية عبر الشبكة العنكبوتية العالمية (عرب لتقنية المعلومات، ٢٠٠٤).

٣ - ٣ - البعد الإستراتيجي للاقتصاد الرقمي بالمملكة:

لا يخفى على الجميع المكانة الإقليمية التي تحتلها المملكة بين دول العالم الإسلامي بوصفها مركز هذا العالم حيث يتوافد إليها المسلمون من جميع بقاع الأرض لأداء المناسك في جميع فصول السنة. كذلك تكمن مصادر البعد الإستراتيجي للاقتصاد الرقمي بالمملكة في حجم الاقتصاد التقليدي الذي يصل إلى نحو ١٦٨ مليار دولار حسب تقارير المصرف السعودي - الأمريكي لعام ٢٠٠٢ (Saudi American Bank Report, 2001). يضاف إلى ذلك انخفاض نسب الضرائب بحيث تكاد أن تكون معدومة. وتصل القدرة الشرائية للفرد (Purchasing Power Parity (PPP إلى ٩٠٠٠ مقارنةً بالقدرة الشرائية الإقليمية التي تصل إلى ١٦٧.٦ والعالية التي لا تكاد تزيد على ١٤٦.٧.

يضاف إلى هذه الأمور وجود زيادة ملحوظة في عدد السكان تصل إلى ٣,٤٪ سنوياً، وما يتبعها من زيادة حجم قاعدة الاستهلاك والطلب على السلع والخدمات بشتى مستوياتها. كذلك أشارت التقارير الاقتصادية إلى أن المملكة تتبوأ مكان الصدارة بين

دول المنطقة في حجم الإنفاق على البنية التحتية للمعلومات والاتصالات بعد أن ارتفع من ١.٨ مليار في عام ٢٠٠٢ إلى ٢.٠ مليار دولار في عام ٢٠٠٤ (Pyramid Research Report, 2004).^(٢)

يمكن تلخيص مصادر القوة والضعف في بيئة الاقتصاد الرقمي بالمملكة من خلال محاور الجدول الآتي.

جدول (٩) مصادر القوة والضعف في بيئة الاقتصاد الرقمي بالمملكة.

مصادر القوة	مصادر الضعف
<ul style="list-style-type: none"> * مركز العالم الإسلامي. * أكبر اقتصاد عربي. * سوق حرة مع الحد الأدنى من الضرائب. * ارتفاع دخل الفرد. * زيادة نسبة انتشار الحواسيب. * ارتفاع نسب الشباب. * زيادة كثافة الخدمات الهاتفية على عموم المملكة. * أكبر سوق لتقنية المعلومات بالمنطقة. 	<ul style="list-style-type: none"> * نقص كبير في الخبرة المعلوماتية المتقدمة. * عدم كفاية برامج التدريب والتعليم والأدوات الملحقة بها. * ارتفاع في كلف الدخول إلى الإنترنت (ستتحول في نهاية العام إلى نقطة قوة بعد تطبيق قرار خدمة الإنترنت المجانية). * هيمنة تيليكوم على الأنشطة الرقمية. * غياب البنية التحتية الآمنة لتداول المعلومات والصفقات التجارية.
الفرص	التحديات
<ul style="list-style-type: none"> * يوفر الاقتصاد الرقمي فرصة الدخول إلى الأسواق التجارية الإقليمية والعالمية. * ستصبح الإنترنت الآلة المناسبة للنمو الاقتصادي الرقمي. * ستمسهم الإنترنت في خفض حجم كلف عقد الصفقات التجارية. * ستوفر الحكومات الإلكترونية المزيد من الخدمات الرقمية للمواطن وبأليات مناسبة. 	<ul style="list-style-type: none"> * التطور الكبير الذي تشهده بلدان إقليمية مجاورة مثل الإمارات العربية، ومصر. * زيادة حجم التنافس العالمي نتيجة لقبول WTO والتي ستحمل آثاراً كبيرة على النشاط الاقتصادي المحلي. * التزاحم الحضاري والثقافي مع الآخر.

وقد توقعت الدراسة الميدانية التي قامت بها مجموعة بحوث مدار Madar Research Group حصول زيادة كبيرة في الدخل الإجمالي للتجارة الإلكترونية بالمملكة خلال السنتين

(٢) انظر الجداول (٧، ٦، ٥) التي تبين بوضوح نشاط الاقتصاد الرقمي وبنيتها التحتية بالمملكة.

القادمتين، وأن دخل أنشطة التجارة والأعمال - مقابل - التجارة والأعمال سترتفع بنسبة ٧٥٪ من ١.٥ مليار دولار عام ٢٠٠٢ إلى ٨ مليارات دولار عام ٢٠٠٥. (Madar Research Group, 2002) أما حجم دخل أنشطة التجارة والأعمال - مقابل - المستهلك فسترتفع بنسبة ٤٠٪ (خلال الفترة نفسها) من ١٧٠ مليون دولار إلى ٤٧٠ مليون دولار (Madar Research Group, 2002: 11).

٣ - ٤ - قراءة أولية في سياسة الاقتصاد الرقمي بالمملكة،

حرصت المملكة باستمرار على مواكبة التطورات المعلوماتية في العصر الراهن، مع تركيز جل اهتمامها على التجارة الإلكترونية نتيجة الدور الجوهري الذي تضطلع به. وقد تم تشكيل لجنة فنية دائمة في وزارة التجارة تضم ممثلين عن الجهات الرسمية المعنية؛ بهدف متابعة التطورات في ميدان التجارة الإلكترونية والتنسيق فيما بينها لإيجاد البيئة المواتية للتعامل مع متطلباتها السلوكية والقانونية وتقدير احتياجاتها من الخدمات والبنية الأساسية للاتصالات ليتسنى للأجهزة المختصة اتخاذ الخطوات اللازمة لمواكبة هذه التطورات وتعزيز قدرة الاقتصاد الوطني على التفاعل معها بمرونة وكفاءة (وزارة التجارة والصناعة، ٢٠٠٤: ١٥). وتظهر التركيبة التنظيمية التي تتألف منها هذه اللجنة - إذ تتألف من ممثلين على مستوى وكلاء الوزارة لكل من وزارات (التجارة، المالية والاقتصاد الوطني، والبرق والبريد والهاتف)، إضافة إلى ممثلين عن مؤسسة النقد العربي السعودي، ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ونخبة من ممثلي القطاع الخاص - مدى الأهمية التي تتمتع بها التجارة الإلكترونية، وطبيعة نسيج علاقاتها المتلاحمة مع أكثر من قطاع تنظيمي بالمملكة.

وقد أنيطت باللجنة الدائمة جملة من المهام التي شملت:

- * متابعة التطورات في ميدان التجارة الإلكترونية واتخاذ الخطوات اللازمة لمواكبة هذه التطورات والاستفادة من التجارب العالمية في هذا المجال.
- * تحديد الاحتياجات والمتطلبات اللازمة للاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية وتطبيقاتها العملية في المملكة وتسخيرها لخدمة الاقتصاد الوطني، والتنسيق مع الجهات المعنية بهذا الشأن والإسراع في اتخاذ الخطوات العملية المطلوبة.

* متابعة إنجاز الأعمال المطلوبة من كل جهة وإعداد تقارير دورية عن سير العمل بشكل منتظم.

وقد استمرت الجهود الحثيثة على طريق صياغة خطة عمل طموحة استهدفت استكمال متطلبات نشر تقنيات التجارة الإلكترونية بالملكة والتنسيق فى مجال المعلومات والاتصالات بالمجالات الآتية (وزارة التجارة والصناعة، ٢٠٠٤: ٨):

* إيجاد البنية التحتية للمفاتيح العمومية لتوفير البيئة الآمنة التى تضمن أمن وسرية التعاملات الجارية ضمن البيئة المعلوماتية. وتبنى آليات إثبات هوية المتعاملين وتكامل وسلامة الرسائل المتبادلة فيما بينهم، وتحديد النظم والسياسات الأمنية، وتحديد ومتطلبات جهات التصديق وآلية إصدار الشهادات الرقمية، والمواصفات الفنية للتوقيعات الإلكترونية.

* تطوير نظم المدفوعات اللازمة Payment System للقيام بجميع العمليات المصرفية المطلوبة لإتمام التعاملات الإلكترونية بسرعة وأمان من خلال الوسائل الإلكترونية.

* تطوير البنية التحتية للاتصالات لتكون جاهزة لدعم تقنيات التجارة الإلكترونية وتوفير خدمات نقل البيانات بالسرعات والسعات المطلوبة بكفاءة وموثوقية فى جميع مناطق المملكة.

* إيجاد التنظيم القانونى والتشريعى اللازم لاعتماد التعاملات الإلكترونية والعقود المبرمة من خلالها وحفظ حقوق المتعاملين واعتماد التوقيعات الإلكترونية.

* تحديد متطلبات أمن المعلومات وحماية الخصوصية.

* تقديم الخدمات الحكومية إلكترونياً تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية e-Government.

* إيجاد نظام إلكترونى للمشتريات الحكومية e-Procurement يتم من خلاله طرح المناقصات الحكومية واستكمال إجراءاتها.

* إنشاء موقع تسويقى على شبكة الإنترنت للشركات والمصانع الوطنية لتمكينها من تسويق منتجاتها وبيعها عن طريق الشبكة داخل وخارج المملكة.

* دعم نشر مفاهيم وتطبيقات التجارة الإلكترونية وتشجيع الاستثمار فى تقنياتها.

* توفير الخدمات المساندة الضرورية لدعم انتشار تطبيقات التجارة الإلكترونية مثل:

تحسين خدمات توصيل الطرود والإرساليات البريدية، وتحديد عناوين المواقع الحكومية والتجارية والسكنية.

* نشر الوعي بأهمية التجارة الإلكترونية وإبراز ما لها من مزايا وإيجابيات، وتعزيز الثقة بكفاءة وأمان التعاملات الإلكترونية.

* تدريب وتأهيل الكفاءات البشرية الوطنية لمواجهة الطلب المتوقع على الكفاءات المؤهلة مع تزايد استخدام تقنيات التجارة الإلكترونية في المملكة.

* إجراء الدراسات والبحوث المتعلقة بسبل الاستفادة من تقنيات التجارة الإلكترونية في المملكة.

وتتولى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية مهمة تحديد الأنظمة والسياسات الأمنية، وإصدار الشهادات الرقمية والتواقيع الإلكترونية، إضافة إلى إعداد الأدلة الإرشادية وما إلى ذلك، في حين أوكلت إلى مؤسسة النقد العربي السعودي مهمة تصميم أنظمة المدفوعات اللازمة وتطويرها وتحقيق الأمن الكامل لها عبر التقنيات الإلكترونية المتطورة، وذلك ابتغاء تحقيق المتطلبات الأساسية للتعاملات الإلكترونية بين الشركات B2B، والتجارة بين الشركات والأفراد B2C. أما وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات فستمثل مهمتها في تطوير بنى الاتصالات التحتية، وتوفير خدمات نقل البيانات بسرعات عالية، وتأمين نطاق موجة قادر على استيعاب حجم النمو المستمر لحركة تبادل البيانات (صخر، ٢٠٠٤: ١١).

٣-٥ - تحريات حول بعض أنشطة الاقتصاد المعلوماتي بالمملكة،

تبذل إدارات المملكة (منذ فترة ليست بالقصيرة) جهوداً استثنائية لترسيخ أسس الاقتصاد الرقمي داخل حدودها الإقليمية. وسنحاول في هذه العجالة التأشير على بعض النقاط المضيئة التي بدأت تتوهج على أرض القطاع الخاص السعودي.

لقد دخلت الشركة العالمية للإلكترونيات، على سبيل المثال، إلى عالم التجارة الإلكترونية بنوعيتها الأعمال والتجارة - مقابل - التجارة والأعمال وكذلك التجارة والأعمال - مقابل - الزبون منذ عام ٢٠٠١، عندما وضعت اللبنة الأولى لمركز الاتصالات Call Center. ثم أطلقت موقعاً خاصاً للبيع المباشر عبر الإنترنت قدم من خلاله خصومات كثيرة بغية

تشجيع الناس على الإقبال على الشراء عبر البيئة المعلوماتية الجديدة. وقد باشرت في هذا العام بمفاوضات مكثفة مع المصارف السعودية إلى إنشاء إحداث بعض التغييرات في إطار تسهيل وتشجيع عمليات الشراء عبر الإنترنت بصورة كاملة.

وتحاول هذه الشركة أن تتعامل مع زبائنها عبر سياسة تصاغ بدقة في ضوء حاجاته، وحجم نشاطه الاقتصادي معها. فتعتمد في أحيان كثيرة إلى إنشاء صفحة خاصة لعملائها الكبار، مثل أرامكو، تسمى Premier Page. تتضمن مثل هذه الصفحة معلومات كاملة عن طبيعة الطلبات، والأسعار، والتفاصيل التقنية، والوقت اللازم للإنتاج والتسليم، وأمور أخرى تخص كل عميل على وجه التحديد.

وفي ضوء هذا النوع من الخدمة تغدو (شركة / زبون) قادراً على تحديد طلباته وإرسالها عبر الموقع بسرعة لتبدأ عملية الإنتاج خلال ٢٤ ساعة، الأمر الذي يسهم في تسريع وتسهيل عمليات الطلب والإنتاج والتسليم إلى حد كبير.

أما بشأن القطاع الثانى من قطاعات التجارة الإلكترونية، والتي تتم بين الشركات والأفراد (B2C) فإن عدد المواقع ذات الصلة بهذا النوع من النشاط التجارى لا يزال قليلاً في المملكة. بالإضافة إلى ذلك فإن هذا النوع من النشاط يعاني بطناً واضحاً في وتأثر تطوره. ويقتصر هذا النوع من النشاط في الوقت الحالى على مواقع متفرقة تطلقها الشركات الصغيرة يتم من خلالها التعريف بأنشطتها وخدماتها وكيفية الاتصال بها، دون أن تتيح أى خدمات إلكترونية فعلية لعملائها أو شركائها.

بيد أن هناك بعض الشركات التي بدأت تزيد من حجم نشاطها في هذا المضمار، منها شركة العالمية التي تمكنت من تأسيس تجارة قوية عبر الإنترنت تباع من خلالها منتجات كل من منتجات شركتى DELL و ACER التي تتولى هذه الشركة مهمة توزيعها في السوق السعودية. بيد أن هذه التجربة ما زالت تعاني مسألة عدم إتمام بعض صفقات البيع عبر الإنترنت بصورة كاملة بسبب بعض الإجراءات الروتينية التي تتعلق بالمعلومات الخاصة ببطاقة الائتمان، أو الحصول على موافقة العميل الخطية قبل إرسال البضاعة المطلوبة. فأحياناً يطلب من العميل إرسال صورة طبق الأصل عن بطاقة الائتمان، ثم تطلب الشركة موافقة العميل قبل إرسال ما طلبه من أجهزة (صخر، ٢٠٠٤: ٩).

من جانب آخر فقد باشرت جل المصارف بالسعودية بفتح بوابات للدفع المباشر عبر الإنترنت، والعمل على نشر البطاقات الائتمانية والتشجيع على استخدامها، غير أن العائق

الأكثر بظلمة متمثلة في خوف العملاء في المملكة من عمليات السرقة والاحتيال، إذ لا تزال النسبة العظمى تبدو إيجاباً شديداً إزاء طرح تفاصيل البطاقات الائتمانية مباشرة عبر الإنترنت. ولغرض إيجاد حلول مناسبة لهذه العقبة فقد لجأت بعض المصارف إلى طرح بطاقات ائتمان خاصة بالإنترنت I-Card ذات سقف منخفض نسبياً، الأمر الذي أسهم إلى حد ما في تشجيع الناس على الإقبال على الشراء المباشر عبر الإنترنت.

يظهر في جدول (١٠) مجموعة منتخبة من الأنشطة الاقتصادية بالمملكة ذات الصلة باقتصاد المعلومات في المملكة والتي تبدو قليلة جداً مع البلدان المتقدمة.

جدول (١٠) - مجموعة منتخبة من مدخلات عبر الشبكة للأعمال والتجارة الإلكترونية في المملكة.

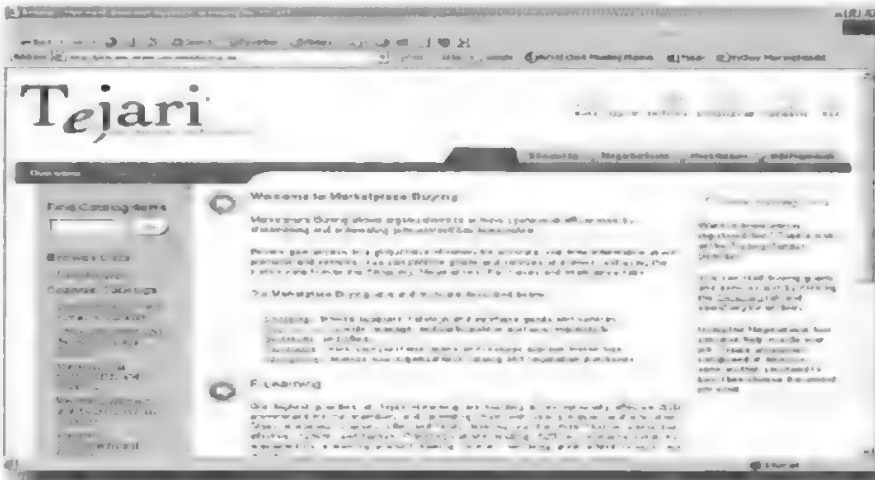
روابط الإنترنت السعودية	المصارف السعودية	بوابات التسوق على الشبكة	مواقع الأسهم والبورصة السعودية
دليل حجز المواقع على الإنترنت	بنك الراجحي والنيسة الاستشارية	الراشد مول. الخبر	منتديات الأسهم السعودية
هيئة الأرقام المخصصة للإنترنت	البنك العربي الوطني	أرامكس	منتديات المساهم الاقتصادية
شركة الإنترنت للأسماء المحددة والأرقام المهمة	بنك الجزيرة	دار السلیمان للنشر، كتب إسلامية ومكتبات	منتديات تداول بوث كوم
مجموعة هندسة الإنترنت	البنك السعودي الفرنسي	دكتور إنترنت، ٢٤ ساعة من الاستشارات الطبية	منتدى المؤشر السعودي
الطلب من التعليقات	البنك الأهلي التجاري	جفالي مول خاص بمنتجات الجفالي	منتدى البورصة السعودية
مجموعة بحث الإنترنت	بنك الرياض	رسالة، خدمات س.م.س، بطاقات	منتديات أعمال الخليج
وحدة خدمات الإنترنت (ASU) في المملكة	البنك السعودي الأمريكي	العربية السعودية للزهور والهدايا	الشبكة الدولية للاستثمار
شركة الإنترنت للأسماء المحددة وأرقام الموقع	البنك الزراعي العربي السعودي	الخطوط الجوية السعودية	مركز بحوث للاستشارات المالية
مجموعة برامج الإنترنت	البنك السعودي البريطاني	شعرا العالمية للمنتجات العربية	ملتقى الكبار لحركة تداول الأسهم السعودية
نسجيل نطاق .com ، .net ، .org	بنك الائتمان السعودي	شركة الوقاية	الاستثمار عبر الإنترنت
جمعية الإنترنت	البنك السعودي الهولندي		مؤشر نت
مركز تنسيق الشبكة	بنك الاستثمار السعودي		منتديات السهم السعودي
			أساسي
			منتدى تداول
			منتدى تداول أون لاين
			تداول الراجحي
			سامبا تداول
			أسرار البورصة

المصدر: تم إعداد هذا الجدول من البيانات المتوافرة على موقع أعمال على الإنترنت في المملكة

ومن الشركات السعودية الفتية بميدان التجارة الإلكترونية تبرز أمامنا شركة تجاري بوت كوم Tejari.com. تم تأسيس الشركة في ١٥ من أبريل ٢٠٠٠ وباشرت العمل في ٢٠ من يونيو في العام نفسه. وتحمل كلمة "تجاري" معاني "التجارة" و "الاقتصاد" في عدة لغات إقليمية كالعربية، والأوردو، والهندية، والفارسية. وتعكس طبيعة العمل السائد في هذه الشركة مجتمعاً اقتصادياً أقطابه المؤسسات الحكومية والخاصة التي تتبادل السلع والخدمات عن طريق الإنترنت. وعلى هذا الأساس يمكن أن نعهده سوقاً إلكترونياً مفتوحاً ومتنووعاً للتجارة بين المؤسسات.

وتؤشر إحصائيات هذه الشركة لعام ٢٠٠٢ إلى ما يأتي:

- * حجم التبادل التجاري - ٥٢٥ مليون دولار.
 - * عدد المؤسسات المسجلة تزيد على ١.٦٠٠.
 - * عدد المناقصات المطروحة فاقت ٩.٠٠٠ مناقصة.
 - * عدد طلبات الشراء الإلكتروني فاق ٥.١٠٠ طلب.
 - * عدد الأصناف في الكتالوجات الإلكترونية تخطت ٥٠.٠٠٠ صنف.
- شكل (١) موقع شركة تجاري Tejari على الإنترنت.



ويتوزع أعضاء مجتمع تجارى الإلكترونى على مستويين هما المستوى الحكومى، ومستوى القطاع الخاص. يتألف أعضاء هذين القسمين مما يأتى:

* الدوائر الحكومية.

* البنوك.

* المؤسسات التجارية والموردين.

* الرعاية الصحية.

* مؤسسات القطاع الخاص.

* المواد الغذائية.

* الجامعات.

* الإنشاءات.

* المواصلات.

* الأثاث.

* شركات البترول و الغاز.

يظهر واضحاً من جدول (١٢) أن شركة تجارى قد مرت بمراحل تطور ملموس فى نشاطاتها الاقتصادية الإلكترونية والتي بلغت أكثر من عشرة أضعاف نقاط بداياتها، وهى بادرة طيبة إلى مجتمع متعطش إلى الاقتصاد الرقمى الجديد، نتيجة لوجود فراغ وفجوة اقتصادية داخل الهيكل الاقتصادى التقليدى تفتقر بشدة إليه.

جدول (١١) النمو الفصلى فى عدد زبائن أنشطة التجارة الإلكترونية لشركة تجارى.

الفصل	السنة	عدد الزبائن	عدد المناقصات
٤	٢٠٠٠	٤١	...
١	٢٠٠١	٥٩	١١
٢	٢٠٠١	١١٦	٤١
٣	٢٠٠١	٢٥٥	٢٢٢
٤	٢٠٠١	٣٧٤	٦٨٦
١	٢٠٠٢	٤٨٢	٧٣٠
٢	٢٠٠٢	٨٣٥	١٢١٩
٣	٢٠٠٢	١١٢٥	١٣١٤
٤	٢٠٠٢	١٣٥٠	١٦٥٠
١	٢٠٠٣	١٥٢٨	٢١٧٩

المصدر: تم إعداد الجدول من البيانات والواردة فى (شركة إنترنت ويونج، ٢٠٠٢).

نأمل أن تمتد جذور أنشطة القطاع الخاص بالمملكة إلى أعماق أكثر في تربة الاقتصاد الرقمي، وسيبقى الطريق طويلاً وشاقاً أمام ترسيخ هذا النشاط الاقتصادي الجديد بالمملكة نظراً لوجود جملة من المتغيرات المتداخلة، والتي تتطلب فهماً سليماً، وتخطيطاً مباشر مهامه بعيد توفير الأرضية المناسبة من خلال بيئة تحتية للمعلومات والاتصالات بالمملكة تصلح لأن تكون قاعدة متينة يمكن لمعظم الفعاليات التالية أن تركز إليها.

٣-٦ - نظرة أولية إلى مستقبل الاقتصاد الرقمي بالمملكة،

إن النمو السريع في حجم أنشطة التجارة الإلكترونية العولمية قد أظهر أن المملكة وبقية بلدان الخليج العربي سوف تعاني تدنياً في حجم هذا النشاط خلال السنين القادمة بحيث لن تكون حصتها سوى ١,٠٪ من الحصة العالمية للتجارة والأعمال العالمية التي ستصل إلى نحو ٧ تريليون دولار عام ٢٠٠٥ القادم (Khan.,2004).

لقد بلغت إنفاقات دول الخليج العربي من ٢ إلى ٤ مليارات من الدولارات لتغطية احتياجاتها الآنية لتطوير البنى التحتية للمعلومات بشتى مستوياتها، ولا تزال تبذل المزيد على طريق تعلم المزيد حول آليات التجارة الإلكترونية، وكيفية ترجمة مفردات الخبرة إلى واقع ميداني يستطيع تلمس عناصر النجاح. وتبقى المملكة على قمة هرم بلدان المنطقة في استيراد المنتجات والتقنيات المعلوماتية، مع وجود زيادة مستمرة في حجم نشاطاتها الاستيرادية بهذا المجال، كما أن لها مكاناً بين ٥١ دولة من دول العالم التي بدأت بتبني قوانين الفضاء المعلوماتي (Cyber Law (Khan.,2004:16).

يظهر جدول (١٢) تقدير الحجم الكلي للتجارة الإلكترونية في دول الخليج العربي عند حلول عام ٢٠٠٥، وتتفوق المملكة بجلاء على بقية دول مجلس التعاون بحجم أنشطتها الرقمية، بيد أن هذه النسبة لا تزال تمثل ٣٪ من إجمالي الناتج المحلي وهي نسبة متدنية بشكل واضح.

جدول (١٢) تقدير الحجم الكلى للتجارة الإلكترونية فى دول الخليج لسنة ٢٠٠٥ .

الإمارات	قطر	الكويت	عمان	البحرين	السعودية	الفقرة
٥٩٠٠٠	١٥١٠٠	٣٤١٥٠	١٩٣٠٠	٨٢٩٩	١٧٠٥٠٠	إجمالى الناتج المحلى عام ٢٠٠١ (مليون دولار)
%١	%١	%١	%١	%١	%٣	نسبة التجارة الإلكترونية B2B
١٧٧٠	١٥١	٣٤٢	١٩٣	٨٣	٥١١٥	قيمة التجارة الإلكترونية فئة B2B (مليون ريال)

المصدر: شركة إرنست ويونغ، ٢٠٠٢ .

أما جدول (١٣) فيظهر القيمة التقديرية المتوقعة للتجارة الإلكترونية، وهى ستزيد على ضعف المتحقق فى دولة الإمارات التى تأتى بعدها فى هذا النشاط الاقتصادى الجديد، بيد أن القيمة ما زالت منخفضة مقارنةً بالدول المتقدمة، ودول الجوار.

جدول (١٣) القيمة التقديرية المتوقعة للتجارة الإلكترونية من فئة التجارة والأعمال - مقابل - المستهلك خلال السنين القادمة.

الإمارات	قطر	الكويت	عمان	البحرين	السعودية	القيمة التقديرية للتجارة الإلكترونية B2C ملايين الدولارات
١٣١	٨	٢٧	٢٢	١٥	٢٧٨	عام ٢٠٠٢
٢٦٢	١٦	٥٤	٤٤	٣٠	٥٥٦	عام ٢٠٠٥

المصدر: شركة إرنست ويونغ، ٢٠٠٢ .

وفى ضوء جُلّ ما ذكر سابقاً، يتضح أن أهم التحديات التى تشخص أمام ضمان التقدم الأمثل للاقتصاد الرقمى بالمملكة تتوزع على أكثر من محور أهمها:

المحور الأول: غياب القيادات المعلوماتية:

ما زالت المملكة (شأن بقية البلدان العربية) تفتقر إلى القيادات المعلوماتية التي تجمع بين الخبرة الميدانية في اختصاص محدد، والقدرة على تحديد الحاجات في ضوء المعرفة العميقة بالآفاق التي توفرها التقنيات المعلوماتية.

وينشأ عن هذه العقبة غياب القدرة على تكوين صورة واضحة المعالم للإستراتيجية الملائمة للارتقاء بواقع الاقتصاد الرقمي في سياقات صحيحة. ما زالت الفجوة كبيرة بين الاقتصادى والإدارى من جهة والعاملين بميدان المعلوماتية من جهة أخرى، لأن كلاً منهم يضع المهمة على عاتق صاحبه، ولا يمنح لمعرفته فرصة مناسبة لكى تتعمق بالميدان المقابل على طريق فهم أفضل للحالة، وتوفير مناخ مناسب للتعامل معها على أرض الواقع عبر أسس سليمة. ولن يمكن لهذه العقبة أن تتذلل دون تبني برامج تدريب مكثفة متعددة الجوانب للقيادات التي تستوطن هرم العملية الاقتصادية والتنظيمية في المجتمع بحيث نولد لديها قدرة وفهماً مناسباً لخوض غمار صحوة معلوماتية وطنية راسخة.

المحور الثانى: الوعي المعلوماتى:

لهذا المحور ارتباط وثيق بسابقه: لأن الوعي لا ينشأ دون وجود قيادة تمتلك صورة واضحة عن حجم الفوائد المصاحبة لتوظيف تقنيات المعلومات على أرضية الأنشطة الاقتصادية المختلفة، بحيث تمتلك السلطة والقدرة على توجيه دفة المنظمة باتجاه تبني الأنماط الاقتصادية الجديدة مع توافر قناعات عميقة بجدوى السياسة الجديدة.

لا يقتصر الوعي المعلوماتى على نمط واحد، فهناك أكثر من مستوى يرتبط بالمرحلة التي تمر عملية التطبيق على أرض الواقع. فالوعي الصحيح بجدوى الانتقال صوب الاقتصاد الرقمي، يختلف عن طبيعة الوعي المطلوب لديمومة حركته، ويأتى الوعي الأمنى - المعلوماتى (فى مرحلة لاحقة) لكى يرسخ متطلبات النجاح، ولضمان الفاعلية الاقتصادية.

المحور الثالث: البنية التحتية للمعلومات والاتصالات:

لقد ذكرنا فى هذا الفصل وفصول سابقة، ونؤمنا بحجم التأثير الكبير للبنية التحتية للمعلومات والاتصالات فى ضمان نجاح الاقتصاد الرقمى على أرض الواقع.

ولا شك أن الاهتمام المكثف للمملكة باستقدام التقنيات المعلوماتية الجديدة، وزيادة عدد الحواسيب، وإيصال الخدمة الهاتفية لجميع بقاع المملكة وزواياها النائية سيوفر فرصة مناسبة لتكامل رقعة نسيج التجارة الإلكترونية على عموم المملكة، ومع الآخر الذي يقطن في بلدان عربية، ودول العالم المختلفة. بيد أن البنية التحتية ما زالت بحاجة إلى مزيد من التطورات المتلاحقة لكي تصبح البنية التحتية أكثر ملاءمة للاقتصاد الجديد.

المحور الرابع: الموارد البشرية:

لن يكون هناك اقتصاد رقمي ناجح في المملكة دون توافر حجم ملائم من الموارد البشرية، وبمستويات مناسبة من الخبرة الميدانية لكي تسهم في عملية التخطيط السليم للنشاط، وضمان تطبيق مفردات الخطط الإستراتيجية على أرض الواقع بدقة تضمن نجاحه.

وعلى هذا الأساس هناك حاجة ماسة لبرامج تدريب وتطوير للكوادر السعودية على طريق الارتقاء بمهاراتها وخبراتها في ميدان المعلوماتية والاقتصاد الرقمي لتكوين ثروة بشرية وطنية بدلاً من الاعتماد على العمالة الوافدة التي تفتقر إلى الانتماء الحقيقي لتربة المملكة، والفهم السليم لواقعها.

المحور الخامس: البيئة القانونية للفضاء المعلوماتي:

رغم حرص المملكة على متابعة إصدار تشريعات قانونية تخص التعامل مع الفضاء المعلوماتي وتقنياته، وتحديد تخوم المناخ القانوني للأنشطة الاقتصادية الرقمية، فما زالت هناك فجوة كبيرة بين العاملين في ميدان القانون من جهة والعاملين بميدان الاقتصاد الرقمي. لأن المشرع القانوني ما زال يفكر بمنطق الواقع التقليدي، في حين يتصف المرور المعلوماتي للنشاط الاقتصادي بخصائص فريدة بحاجة إلى فهم أعمق قبل لإقرار تشريع، أو نقله من أرض الواقع التقليدي إلى أرض مجتمع الشبكات المعلوماتية والتجارة الإلكترونية دون إعادة قولبة الفهم بقوالب مستحدثة يتطلبها الواقع الجديد.

ويبدو واضحاً (مما ذكر) أن العوامل الجوهرية الثلاثة التي تضمن حصول تقدم نوعي على مستوى اقتصاد المعلومات بالمملكة هي: (Al-Shenawi, 2003: 19).

* القيادة الخبيرة.

* البنية التحتية للاتصالات والمعلومات.

* التعليم والتدريب المؤسساتي.

وستسهم وزارة التجارة السعودية في لعب دور حيوى فى عملية نهضة اقتصاد المعلومات، وسيقع على عاتقها جملة من المهام الجسام التى يمكن تلخيصها فى جدول (١٤).

جدول (١٤) أهم الخصائص النوعية المطلوبة من العوامل الجوهرية التى ستسهم فى تطور اقتصاد المعلومات بالمملكة.

التعليم والتدريب المؤسساتي	البنية التحتية للمعلومات والاتصالات	القيادة الخبيرة
ينبغي أن تكون المنظمة قادرة على التفاعل مع تقنيات الاقتصاد الرقمي، وفهمها بشكل سليم عبر تبنى سلسلة من البرامج التدريبية لدى شتى مستويات الموارد البشرية فيها لاستيعاب متطلبات المهام الجديدة.	ينبغي أن تتمتع البنية التحتية للمعلومات والاتصالات بمرونة تمنحها فرصة لاحتواء أى تغييرات فجائية محتملة.	الانفتاح على المفاهيم والتقنيات المعلوماتية والاقتصادية الجديدة لهضم ما يمكن تحويله إلى واقع جديد على ساحة العملية الاقتصادية الرقمية بالوطن العربي.
تعميق الفهم لدى مواردها البشرية بطبيعة المهام والعمليات التى تسرى فى كيانها عبر برامج تعليمية تنعكس بصورة ملموسة على كفاءة الأداء.	توفر مستويات مفتوحة للاتصالات عند / وعبر جميع المستويات الوظيفية المتوافرة بالمؤسسات الوطنية المختلفة	ترك مبدأ العزلة والابتعاد عن الخيرات التقنيات الجديدة التى تتجاوز الأفق التقليدى للتقنيات السائدة.
ضرورة أن يتم التعليم المؤسساتي من خلال منظور مشترك للإستراتيجية المعتمدة، مع توظيف المعرفة المتوافرة، والنماذج المستقاة من الواقع الميداني.	ينبغي التعامل مع البنية التحتية عبر عدة مستويات تدرج من المستوى الفيزيائي، فالمؤسساتي، معهوداً إلى المستوى الإستراتيجي.	توفير مناخ مناسب لإعداد إستراتيجيات متكاملة بعد ممارسة جملة من أنشطة التغيير والتطوير فى البنى المؤسساتية.

٤ - الآفاق المستقبلية للتجارة الإلكترونية بالوطن العربي؛

إن سيادة التجارة الإلكترونية في المنطقة العربية يعنى تعميق لتواجد شبكة الإنترنت في الدائرة الاقتصادية الوطنية بحيث يسرى حجم كبير من أنشطة التجارة والأعمال ضمن البيئة الرقمية للإنترنت، ويتم بيع السلع، وعرض الخدمات من خلال الشبكات المعلوماتية.

وستبرز على ساحة الاقتصاد جملة من الصفقات التجارية بين فئات التجارة والأعمال B2B وأخرى بين فئة التجارة والأعمال والمستهلكين B2C، وفئات التجارة والأعمال والحكومة B2G. وبعموم تفرض التجارة الإلكترونية مجموعة من الخصائص الفريدة في مجموعة من قطاعات محددة تمتلك أهمية بالغة بالنسبة لأقطار وطننا العربي عامةً، وبيئة التجارة والأعمال، ومجتمع المستهلكين خاصةً.

وسنعمد إلى مناقشة القطاعات المرشحة للإسهام في زيادة حجم التجارة الإلكترونية بوطننا العربي خلال الفقرات الآتية.

القطاع الأول: قطاع السلع؛

إن توافر الموارد الطبيعية في أقطار وطننا العربي، وخاصةً منطقة الخليج العربي، وقيام كثير من الصناعات التحويلية التي تستثمر هذه الموارد في إنتاج مواد جديدة سيجعل من هذا القطاع ميداناً خصباً لأنشطة التجارة الإلكترونية بمختلف مستوياتها. سيشكل هذا النوع من الموارد الحصاة الكبرى في حين تأتى بعده بقية الأنشطة مثل قطاع الاتصالات والمعلومات، والصفقات التجارية التقليدية.

وستشخص على رأس القائمة فئة المبيعات الإلكترونية في دائرة النفط الخام، والمنتجات النفطية، والبتروكيماوية، التي ستمارسها بكثافة الشركات العربية الرائدة من خلال تبني منظومات تجارة إلكترونية متقدمة لتطوير أنماط المبيعات الحالية، وتنظيم آليات التعاقد، وخدمات التسويق من خلال شبكة الإنترنت. لقد طرحت شركة أرامكو السعودية نظام الإنترنت لمبيعات منتجات الغاز النفطي المسال IPPS. يهدف هذا النظام إلى أتمتة القوائم التفصيلية ذات الصلة بعروض المبيعات، حيث تستطيع الشركة المذكورة بواسطته زيادة ربحيتها من مبيعات غازى البروبان والبيوتان. كذلك يتيح هذا النظام فرصة قيام أقسام التسويق والمبيعات في الشركة بإعداد عروض مبيعات الغاز المسال لزبائن محددين، مع توفير فرصة للزبون لمراجعة العروض، وتقديم العطاءات، مع توفير فرصة مناسبة للشركة بإعلام الزبائن عن إمكانية قبول عطاءاتهم أو رفضها.

ونتيجة مباشرة للفرص الفريدة التي توفرها تقنية المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية تحولت جل الشركات التي تعمل في القطاع النفطي ومشتقاته صوب الإنترنت وشبكات الإنترنت بعد أن بات الدور الجوهري الذي تلعبه هذه الأدوات المعلوماتية بوصفها أدوات مهمة في عمليات إدارة التجارة والأعمال، إضافة إلى أدوات المشاركة بالمعلومات والمعرفة التقنية التي تسهم في زيادة الإنتاجية وكفاءة الأداء، وتنعكس في الوقت نفسه على حجم المربودات الاقتصادية للنشاط.

القطاع الثاني: الصناعة المعلوماتية:

بصورة عامة تمتاز الصناعات المعلوماتية بارتباطها الوثيق واعتمادها على التجارة الإلكترونية باعتبارها أداة دفة أنشطتها المختلفة. وقد سعت مجموعة كبيرة من الشركات العربية إلى توظيف أدوات الاتصال والمعلومات في إدارة دفة أنشطتها، فكثفت من اعتمادها على أجهزة الفاكس، والبريد الإلكتروني، وقد عمدت إلى تصميم مواقع ويب على شبكة الإنترنت. بيد أن هذه الأنشطة ما زالت في طور البدايات ولا ترقى إلى المستوى الرفيع الذي بلغته الشركات في البلدان المتقدمة. في المقابل فقد سعت بضعة شركات عملاقة بالمنطقة نحو تبني آليات أكثر تطوراً في تسيير دفة أنشطتها التجارية فعرضت دليل منتجاتها الرقمي على شبكة الإنترنت، واستلام العروض والعطاءات مباشرة من الشبكة، واستلام المدفوعات النقدية عبر منظومات الدفع الرقمي - الآلي.

لقد بدأ الكثير من الشركات تغذية خطاها نحو عالم التجارة الإلكترونية، بعد أن توافرت لديها قناعة أولية بجوى هذا النشاط الجديد، فكثرت المواقع العربية للتجارة الإلكترونية على شبكة الإنترنت. وسيسهم هذا التوجه الجديد، ورغم البطء الملحوظ مقارنة بالنمو المتسارع في بقية بلدان الدنيا، بترسيخ أكثر من مزية من المزايا التي ستعكس مباشرة على مستقبل زاهر للتجارة الإلكترونية بالمنطقة، نذكر منها:

* زيادة حجم انتقال المعلومات على الشبكات المحلية وشبكة الإنترنت، والذي سيسهم في تقليص كلف خدمات الاتصالات والإنترنت.

* سيزداد حجم رؤوس الأموال العربية المستثمرة في قطاع المعلومات والاتصالات، والذي سيزيد من تلاحم نظم المعلومات العربية على طريق تكامل أدائها لخدمة أنشطة التجارة الإلكترونية في عموم أقطار وطننا العربي.

* سيزيد حجم أنشطة البحث والتطوير في قطاع المعلومات والاتصالات لرفد أقطار المنطقة العربية بحلول مناسبة للعقبات التي تعترض النشاط في الوطن العربي. وسيوفر هذا النوع من الأنشطة أكثر من فرصة لنقل التقنيات المعلوماتية المتقدمة من بلدان العالم الغربي إلى البيئة العربية، مع توافر فرص لتوطنها بالمنطقة.

* نتيجة لازدياد الحاجة إلى اليد المعلوماتية الماهرة، تسعى دول المنطقة إلى تعميق خبراتها بهذه التقنية، وستظهر يد عاملة خبيرة في المنطقة لدعم احتياجات نظم المعلومات والاتصالات، وستزداد الفرص أمام ظهور شركات وطنية، أو على نطاق الوطن العربي لتوفير الخبرة المناسبة لتجاوز العقبات الإقليمية.

القطاع الثالث: مبيعات التجزئة - الإلكترونية:

هناك مجالات متعددة لأنشطة التجارة الإلكترونية من نوع (B2B) في ميدان مبيعات التجزئة الإلكترونية التي تتوزع على مواقع: المراكز إعادة التوزيع، والشركات المجهزة، والشركات المنتجة، وشركات أخرى للنقل. وتعتمد الجهات المسنولة عن هذه المواقع إلى توثيق جميع المعلومات (مثل تاريخ الصفقة، وعدد القطع المباعة، وحجم الخزين المتوافر، وغيرها من البيانات،... إلخ.) ضمن قواعد بيانات شاملة، يمكن للكوادر العاملة بميدان مبيعات التجزئة الدخول إلى هذه القواعد للحصول على معلومات تفصيلية لتوجيه النشاط باتجاه زيادة حجم المبيعات، وتنظيم الكمية المعروضة في السوق.

ما زال هذا النوع من الخدمات غائباً عن سوق التجارة الإلكترونية العربية، مع بروز تطبيقات بدائية بحاجة إلى أن تمر بأكثر من مرحلة من مراحل التطور، مع توفير بنية تحتية مناسبة لضمان نجاحها.

القطاع الرابع: التأمين الإلكتروني:

ترتكز آلية التأمين الإلكتروني على مبدأ توظيف الإنترنت وتقنيات الاتصالات والمعلوماتية في إنشاء وتوزيع خدمات التأمين بشتى مستوياتها في المجتمع العربي. ولاتزال أنشطة التأمين متعثرة في أقطار وطننا العربي لتعارضها مع نصوص الشريعة

الإسلامية. بيد أن سيادة الاقتصاد العولمي في كثير من هذه الأقطار قد فرضت اعتماد التأمين في تسيير دفة الكثير من الأنشطة الاقتصادية في دول المنطقة. ويساهم توظيف شبكة الإنترنت في هذا الميدان بتقليص كلف الصفقات التجارية، وزيادة الإنتاجية، وعمق الدخول إلى السوق التجاري، مع تقليص الحاجة إلى الكلف التنظيمية والإدارية الإضافية.

القطاع الخامس: المصارف الإلكترونية:

إن الفروق الجوهرية المقيمة بين الخدمات المالية التقليدية وتلك التي تتم عبر الوسائط التي توفرها تقنيات المعلومات عبر شبكة الإنترنت قد أسهمت في تسريع أنماط التحول باتجاه المصارف الإلكترونية، وخدمات الدفع المباشر Online Payment، وإدارة مخاطر أرصدة الديون المباشرة عبر الشبكة.

لقد حصلت سلسلة من التغييرات الجوهرية في المنظومة الاقتصادية بحيث لم تعد هناك آلية من آليات الدفع التقليدي بون وجود محاكاة رقمية لآلياته عبر شبكات المعلومات المحلية وشبكة الإنترنت (ESCWA, 2002: 23). يساهم توظيف هذه الآليات الرقمية في تقليص كلف الصفقات التجارية إلى نسب لا تتجاوز ٠.٠١ دولار لكل صفقة مقابل ١.٧٥ دولار عند استخدام الآليات التقليدية (Joilson, 2001: 19).

سوف تظهر الحاجة لدى المصارف وخدمات التمويل الموجودة بالمنطقة العربية إلى تبني نظم الدفع عبر الشبكة، مع تعميق الخبرات باستخدامها على أرض الواقع وتلبية حاجات الزبائن التي صاحبت سيادة أنشطة التجارة الإلكترونية. وتبرز أمام هذه الجهات في الوقت نفسه جملة من التحديات التقنية والتنظيمية التي تتعلق بجملة من المسائل التي تخص العملاء منها: أمن المعلومات وضمان سريتها، تحديد هوية المشتري والباع على حد سواء، التحقق من قدر المشتري على الإيفاء بالتزاماته المالية تجاه البائع، مع ضمان تسليم البضاعة للمشتري. وفي الوقت نفسه هناك جملة من المهام ذات الصلة بتبني معايير وطنية لتنظيم العمليات المصرفية الإلكترونية وفق ثوابت تضمن استمرارها في بيئة جيدة.

كذلك ستكون هناك حاجة لإسراع شركات التمويل والخدمات المصرفية العربية إلى التسجيل في قواعد المخاطر التجارية المرتكزة على الإنترنت لضمان الحصول على التمويل الإلكتروني، وتوظيف الأسهم المالية.

القطاع السادس: الطباعة والنشر الإلكتروني:

تتضمن أنشطة الطبعة والنشر الإلكتروني التقنيات والنماذج المستخدمة بقطاع إنتاج، وصيانة، وأرشفة الوثائق (الكتب، والصحف، والمجلات، ...) في وسط إلكتروني قابل للاستخدام على الحواسيب الشخصية، أو في بيئة شبكة الإنترنت.

يوفر النشر الإلكتروني للشركات العربية إمكانيات واعدة للتنافس مع شركات النشر العالمية، فيما إذا تم إعداد إستراتيجية علمية لتأليف كتب تخدم المواطن العربي باقة تطلعاته العلمية والثقافية. وستتعمق القدرات التنافسية على المستويين الوطني والعربي في ظل غياب الكثير من المراجع العلمية من المكتبات العربية.

وسيسهم هذا النوع من النشاط الرقمي في تقليص كلفة المطبوع، مع زيادة فرصة انتشاره بعد تجاوز عقبة التوزيع التقليدية ونفقاتها الباهظة. بيد أن تحقيق مثل هذا الأمر بحاجة إلى حصول تغييرات جوهرية بالبنية التحتية للمعلومات في وطننا العربي، مع تقليص كلف الارتباط بشبكة المعلومات، إضافة إلى ضرورة بنى طرائق التعليم في ظل الثورة المعلوماتية التي يتركز اهتمامها باتجاه المطبوع الرقمي بدلاً من المطبوعات التقليدية. وتبقى مسألة حقوق الملكية الفكرية للمطبوع الإلكتروني من المسائل المهمة التي ينبغي للجهات الوطنية الالتفات إليها، لضمان حقوق المؤلف، وتوفير بيئة مناسبة تشجع، وتشجع الشركات على تبني هذا النوع من النشاط بدلاً من الإحجام عنه بسبب غياب هذه المفردة من تشريعاتنا القانونية.

٥- الخطوط العامة لإستراتيجيات التجارة الإلكترونية بالمنطقة العربية،

ستطرح البيئة الجديدة للتجارة الإلكترونية بالوطن العربي أكثر من مسألة على بساط البحث، تصاحبها حاجة ماسة إلى جملة من الفعاليات والأنشطة المتتالية والمتوازية، على حد سواء، والتي ستتطلب تدخلاً مباشراً من عدة مستويات تبدأ بالقطاع الحكومي الذي يقيم على قمة الهرم التنظيمي، والمؤسسات، وشركات القطاع الخاص بمختلف أطيافها (Astroic, 2000:33).

يمكن تقسيم محاور العمل المستقبلي إلى ما يأتي - (انظر تفاصيل النشاط المعلوماتي/ الاقتصادي المطلوب والمبين في جدول (١٥))

المحور الأول: ينبغي أن تبذل الحكومات العربية قصارى جهدها، وتسخر حجماً كبيراً من إمكانياتها لتوفير بيئة عمل مناسبة لأنشطة التجارة الإلكترونية بشتى مستوياتها، مع دعم جميع الأنشطة ذات الصلة بهذا القطاع الاقتصادي الجديد شريطة توافقها مع الثوابت العالمية السائدة في هذا الميدان. كذلك يقع على عاتق الحكومات العربية مسئولية دعم الخدمات التقنية مع الارتقاء بمقومات البنية التحتية للمعلومات الوطنية بالشكل الذي يضمن تحقيق ارتباط عولمي مع بقية شبكات المعلومات العربية والعالمية.

المحور الثاني: ينبغي أن يوفر القطاع الخاص قيادة ترعى عمليات نمو وتطوير التجارة الإلكترونية والتي تتضمن ممارسات تجارة وأعمال يمكن الوثوق بها والتعويل عليها عند ممارسة الأنشطة التجارية في البيئة الرقمية المستحدثة.

المحور الثالث: ينبغي أن تنهض الجهات الوطنية المسؤولة عن صياغة القوانين والتشريعات بأعباء إصدار وتنفيذ القوانين والتشريعات والضوابط التي تضمن سلامة البيئة الإلكترونية من التجاوزات غير المشروعة، مع كف جرائم الفضاء المعلوماتي والحد من تأثيرها في كل من المستثمر والزبائن. وتشمل هذه الأمور مسائل مثل: حقوق الملكية الفكرية، واحترام ضوابط وقواعد حقوق الطباعة، وضمان حماية المستخدم من التهديدات السائدة في الفضاء المعلوماتي. يضاف إلى ذلك ضرورة تكيف التشريعات الوطنية مع التشريعات الدولية السائدة بحيث يتوافر مناخ آمن للتعامل مع الغير في الصفقات التجارية المبرمة مع الدول العربية، أو دول أخرى.

المحور الرابع: تبرز أهمية التعليم والتدريب لجميع أطراف الشعوب العربية لتعميق المعرفة بتقنيات الحاسوب والمعلومات مع ضمان التقدم صوب محو الأمية المعلوماتية التي تقف عائقاً أمام الكثير من أنشطة التجارة الإلكترونية. إن مبدأ التعلم طوال العمر بات أمراً مفروغاً منه في ظل المجتمعات المعلوماتية، ولم تعد عملية التعلم مقصورة على قطاعات محددة من الجماهير العربية بعد أن تغلغت تقنيات المعلومات وتطبيقاتها في جميع مفردات حياتنا اليومية.

جدول (١٥) محاور الإستراتيجية العربية المطلوبة لسياسة اقتصاد رقمي محكم.

المحور	المهام المطلوب تنفيذها على أرض الواقع
المسائل التنظيمية والقانونية	<ul style="list-style-type: none"> • ضمان صلاحية وإلزام الصفقات التجارية المبرمة في البيئة الرقمية • سن التشريعات لضمان استخدام التوقيع الرقمي مع إثبات حجته القانونية • سن التشريعات في ميدان حماية البيانات والخصوصية المعلوماتية. • إيجاد حلول للخلافات التجارية التي قد تنشأ في البيئة الرقمية الجديدة. • سن تشريعات الملكية الفكرية، وبراءات الاختراع المعرفية، وحقوق التأليف والنشر. • سن التشريعات المطلوبة لحماية تقنيات المعلومات، وبيان حدود الجريمة المعلوماتية. • ضرورة توجيه أنماط الضرائب المفروضة على أنشطة الإنترنت بما يخدم أنشطة التجارة والأعمال. • إصدار أدلة ونظم الثوابت المعلوماتية الوطنية National IT Codes لضمان أداء جيد في هذا المضمار
سياسات الدخول والبنية التحتية	<ul style="list-style-type: none"> • زيادة إمكانية الدخول إلى شبكات الحاسبات وأدوات الإنترنت • توفير برمجيات بديلة للحزم البرمجية المتخصصة لتذليل عقبة ارتفاع الكلف. • تحسين نوعية خدمات الاتصالات، مع تخفيض أسعارها، وزيادة حجم انتشارها. • ضمان محدودات مستقلة لتعريف الاستخدام المعلوماتي ضمن سياسة وطنية مستقلة. • ضمان توفير الخدمات المعلوماتية، وإمكانية الدخول إلى قواعد البيانات في جميع بلدان الوطن العربي، وبمختلف المستويات التنظيمية. • توفير بوابات الدفع الإلكتروني ومنصاته Platforms. • ضمان الاستضافة الآمنة لمواقع الأعمال والتجارة الإلكترونية عبر أنوات ذات موثوقية جيدة
دور الحكومة	<ul style="list-style-type: none"> • ضرورة قيام الحكومة بتحفيز الحاجة لتبادل المعلومات، وتوفير الخدمات الرقمية داخل حدود المنظمات الحكومية، وإدامة التواصل مع المواطنين • توفير مناهج تعليمية، وبرامج تدريبية رصينة لجميع شرائح المجتمع، ولكل حسب موقعه، ومستواه التعليمي والوظيفي • تدريب الكوادر التدريسية للارتقاء بمهاراتها المعلوماتية بحيث تسهم في نجاح دخول الإنترنت والحوسيب داخل المؤسسات التعليمية والتوادي الشبابية. • ينبغي أن تكون المؤسسات الحكومية الرائدة بعيادين تطبيقات الاتصالات والمعلومات مثل: العمليات الضريبية، والرسوم الجمركية.... وغيرها. • توفير برامج تدريبية متقدمة للمبرمجين، ومهندسي تقنيات المعلومات، وبقية المتخصصين للارتقاء بالمهارات المعلوماتية لديهم. • التعاون مع القطاع الخاص، والمنظمات العالمية في توفير متطلبات النهضة الوطنية بميدان المعلوماتية • تخفيض التعريف الجمركية المفروضة على استيراد الحواسيب وتقنيات المعلوماتية المختلفة. • تبني سياسات لجذب المستثمرين من خارج البلاد للإسهام في مشاريع داخل البلاد.

أعد هذا الجدول في ضوء المناقشة الفنية للموضوع لدى (Astroctic,2000).

لقد باشرت جل القيادات العربية باعتماد خطط وطنية للإستراتيجية المعلوماتية منذ بضعة سنوات بيد أن ما يثير الانتباه نحو طموح هذه الإستراتيجيات وما تحقق منها على أرض الواقع هو ما توصلت إليه الدراسة التي قامت بها كوادر متخصصة بالأمم المتحدة عام ٢٠٠٢ لتحديد سمات إستراتيجيات التجارة الإلكترونية في البلدان النامية (UNCTAD, 2002:9).

أظهرت هذه الدراسة أن هناك ٥١ بلداً يمتلك إستراتيجية واضحة للتجارة الإلكترونية، أو بصدد إعداد مثل هذه الإستراتيجية لغرض اعتمادها في المستقبل القريب. وقد برزت ضمن أسماء هذه القائمة مجموعة من الدول العربية منها: مصر، ولبنان، والأردن، وعمان وتونس.

تظهر الإحصائيات الميدانية في وطننا العربي أن هناك فجوة في البنية التحتية للمعلومات والاتصالات، مع ارتفاع في كلف استخدام الإنترنت، ووجود شحة واضحة في الموارد البشرية التي تمتلك خبرة كافية في تقنيات المعلومات. بيد أن هذا الأمر لا يلغى حقيقة وجود أرضية مناسبة لقيام نماذج اقتصادية ومضاربات ناجحة على عموم أقطار وطننا العربي. ولا يمكن لهذا الأمر أن يتحقق دون وجود خطط وإستراتيجيات واضحة قابلة للتنفيذ. لقد تبين من الدراسة المستفيضة التي قامت بها مجموعة الاستشاريون العرب^(٣) Arab Advisers Group (Pastore, 2001:19) على ثمانية أقطار عربية (المملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة، ومصر، والكويت، وعمان، وقطر، والبحرين، والأردن). أظهرت النماذج الاقتصادية المستخدمة في تقييم أنشطة التجارة الإلكترونية^(٤) وجود مجموعة من الأنشطة التي تقع في دائرة التجارة الإلكترونية بمراحلها الأولية، تصاحبها أسواق تنور فيها سلسلة من المضاربات المباشرة على الإنترنت، وتمر جميع هذه الأنشطة بحالات نمو سريعة.

وقد أكد الباحثون المساهمون في هذه الدراسة عدم صلاحية جميع النماذج الاقتصادية المطروحة بضمان النجاح على أرض الواقع الاقتصادي العربي، الأمر الذي يؤكد الحاجة إلى إنشاء نماذج اقتصادية عربية صرفة تعالج من خلالها تفاصيل مفردات الواقع العربي لضمان نجاحها.

(٣) تم توظيف نموذج دعائم التجارة الإلكترونية e-Commerce Pillars Model الذي يأخذ بعين الاعتبار مستويات الإنترنت، وحجم التطور في البنية التحتية، ومستويات التعليم، والخدمات المالية، ومستويات الدخل.

مراجع الفصل الثامن(*)

المراجع العربية:

- ١- باسل بن محمد الجبر، التجارة الإلكترونية وبور منظمة التجارة العالمية، ملف التجارة الإلكترونية، وزارة التجارة والصناعة، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٤م.
- ٢- باسل بن محمد الجبر، التجارة الإلكترونية منطقة تجارة عالمية حرة من خلال الإنترنت ملف التجارة الإلكترونية، وزارة التجارة والصناعة، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٤م.
- ٣- ثائر صخر، واقع ومستقبل التجارة الإلكترونية في السعودية، عالم التقنية، يوليو ٤، ٢٠٠٤م.
- ٤- رأفت عبد العزيز غنيم، دور جامعة الدول العربية في تنمية وتيسير التجارة الإلكترونية بين الدول العربية، جامعة الدول العربية، الأمانة العامة، القطاع الاقتصادي، إدارة قطاعات الخدمات الأساسية، ٢٠٠٣م.
- ٥- شركة إرنست ويونغ، التجارة الإلكترونية في دول الخليج: حقائق وتحديات، مجلس التعاون لدول الخليج العربية، يوليو ٢٠٠٢م.
- ٦- وزارة التجارة والصناعة، ملف التجارة الإلكترونية، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٤م، لمزيد من التفاصيل انظر الموقع: <http://www.commerce.gov.sa>

(*) نود التنويه للقارئ الكريم بإمكانية وجود عدم تطابق تام بين أرقام الصفحات المؤشرة إزاء بعض المراجع المذكورة، وأرقام طبعاتها الورقية، في متن الكتاب بسبب اعتمادنا على نسخ إلكترونية بصيغة HTML، إذ يصعب فيها تحديد أرقام الصفحات بدقة بسبب المظهر الفريد الذي تمتاز به - فنرجو الانتباه لذلك والتجاوز عن هذه السمة التي قد يلاحظها القارئ الكريم في أكثر من مرجع.

المراجع الإنكليزية،

1. Al Rostamani, Najla ,**Arabs lag in Internet use**, Gulf News, October 23,2003.
2. Al- Shenawi.N., **Creating an Integrated E-commerce Strategy**, The Cabinet Information & Support Center (IDSC),2003.
3. Arab Monetary Fund: **Arab Countries; Economic Indicators**, 1990-200, Number 18, 2001.
4. Arab Monetary Fund: **National Accounts of Arab Countries**, 1990-2000, Number 21, 2001.
5. Atrostic, B.K. , John Gates, and Ron Jarmin ,**Measuring the Electronic Economy: Current Status and Next Steps** U.S. Census Bureau, Draft ,June 2000.
6. ESCWA, **Development Of E-Commerce Sectors in The Arab Region**, Western Asia Preparatory Conference for the World Summit on the Information Society (WSIS),Beirut, 4-6 February 2003.
7. IBM Institute for Business Value, **The 2004 E-Readiness Rankings**, A White paper from the Economist Intelligence Unit, The Economist,2004.
8. Ifitikhar Nadeem & Abdallah Al-Qahtani, **The E-Business Challenge In the Corporate Saudi Arabia**, Research Institute, King Fahd University of Petroleum & Minerals Dhahran,2001.
9. Khan, M. Ghazanfar Ali, **E-Business Forum Next Week**, Arab News, Monday, 24. May, 2004.
10. Madar Research Group, **Ecommerce set to be big in Saudi Arabia**
11. Nov 08 2002.
12. Madar Research Group, On-line Journal,2004, Available At: <http://www.madarresearch.com/>.
13. Madar Research Group, **Ecommerce set to be big in Saudi Arabia**
14. Madar Research Group, On-line Journal,2004, Available At: <http://www.madarresearch.com/>.
15. Najla Al Rostamani, ,**Arabs lag in Internet use**, Gulf News, October 23,2003.

16. M. Ghazanfar Ali Khan, . **E-Business Forum Next Week**, Arab News, Monday, 24, May, 2004.
17. Pastore, M., **Arab World Holds Potential for E-Commerce**, ClickZ Network, January 24, 2001
18. UNCTAD: **Building up New Business Models for Digital Inclusion**; Presentation at ITU/IDSC Regional Seminar on E-business for the Arab Region, Cairo, Egypt, 2002.
19. UNCTAD: **E-Commerce and Development Report, 2001**.
20. UNCTAD: **E-Commerce and Development Report, 2002**.
21. UNCTAD: **Electronic Commerce and International Transport Services**, Geneva, 2001.
22. UNCTAD: **Electronic Commerce Strategies for Development: The Basic Elements of an Enabling Environment for E-Commerce**, Geneva, 2002.
23. UNDESA/ASP: **Benchmarking E-Government: A Global Perspective**, 2001.

المؤلف في سطور

* حسن مظفر الرزق

من مواليد عام ١٩٥٦ الموصل.

المؤهل العلمي:

- ماجستير في هندسة محاكاة نظم بالحاسب الآلي، جامعة الموصل عام ١٩٨٧ م.

العمل الحالي:

- مدير المكتب العلمي الاستشاري بكلية الحدياء، جامعة الموصل بالعراق. كما يشغل منصب مدير مركز بحوث المعلوماتية والصناعة البرمجية بالكلية نفسها منذ عام ١٩٩٧ م.

الأنشطة العلمية:

- له (١٥) كتاباً، و(٦٢) بحثاً منشوراً في اختصاصات هندسية ومعلوماتية واقتصادية مختلفة، وتتركز تلك البحوث في ميادين إنشاء النماذج الرياضية والذكاء الصناعي AI.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمعهد الإدارة العامة. ولا يجوز اقتباس
جزء من هذا الكتاب أو إعادة طبعه بأية صورة دون موافقة كتابية من
المعهد إلا في حالات الاقتباس القصير بغرض النقد والتحليل، مع
وجوب ذكر المصدر.



تم التصميم والإخراج الفنى والطباعة فى
الإدارة العامة للطباعة والنشر بمعهد الإدارة العامة - ١٤٢٧هـ

هذا الكتاب:

تناول فيه المؤلف مسألة مقومات الاقتصاد الرقمي واقتصاديات الإنترنت. في محاولة تهدف إلى ترسيخ فهمنا للإنترنت بوصفها نظامًا اقتصاديًا بات يفرض نفسه بقوة على جل نسيج عالمنا المعاصر. وقد حاول معالجة مفهوم اقتصاد المعرفة وإدارة المعلومات من خلال منظور معلوماتي اقتصادي عربي خُدد من خلاله مرتكزات الاقتصاد الجديد وطبيعة التحديات التي تواجه العاملين بمنظومتى المعلوماتية والاقتصاد. مع توضيح أهم الخطوات العملية التي يمكن أن تسهم في ازدهار الاقتصاد المعلوماتي الوطني في دائرة البلدان العربية التي تواجه منظوماتها الاقتصادية تيار العولمة الاقتصادية. وهو تيار يعمل على توظيف تقنيات شبكة الإنترنت والاتصالات؛ لضمان سيادته المطلقة على جل الأنشطة العلمية والاقتصادية.

ويعد هذا الكتاب (الذي تفتقر إليه المكتبة الاقتصادية العربية في هذه الأيام) محاولة جادة ستوفر للخبير الاقتصادي والقارئ العادي بيئة مناسبة لمطالعة المفاهيم الجديدة للاقتصاد الرقمي. مع تلمس سعي علمي رصين لبيان أهم المفاهيم التقنية ذات الصلة بالمنظومة الاقتصادية. لكي يتوافر للعاملين في ميادين التجارة والأعمال مناخ مناسب لإعادة هيكلة تشكيل دلائل المفردات الاقتصادية والمحاسبية في معجماتهم الاقتصادية التقليدية. بعد أن أفرزت تقنيات المعلومات المتمثلة في الإنترنت نموذجًا اقتصاديًا جديدًا سيسهم في تغيير الكثير من عناصر المنظومة الاقتصادية السائدة في بلداننا العربية.

ردمك ٩٩٦٠-١٤-١٣٨-١